



**PRÉFET
DE L'EURE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

Arrêté n° SELB/USAP/2026-25-01769-011-001 autorisant SOLVALOR à détruire, altérer, dégrader des aires de repos ou sites de reproduction et à perturber, capturer ou détruire des spécimens d'espèces protégées dans le cadre du projet de réaménagement écologique sur la commune d'Andé.

**Le préfet de l'Eure
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre national du Mérite**

- 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 14 mars 2007, dite directive Inspire, qui vise à établir une infrastructure d'information géographique dans la communauté européenne pour favoriser la protection de l'environnement ;
- 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, entrée en vigueur le 6 octobre 2002 ;
- vu le code de l'environnement et notamment ses articles L.110-1, L.123-19, L.124-1 à 3, L.163-1, L.411-1 à L.411-2-1, L.415-1 à 5, L.171-1 à 4 et R.411-1 à R.412-7 ;
- vu le décret 97-34 du 15 janvier 1997 modifié relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles ;
- vu le décret n° 2009-235 du 27 février 2009 modifié relatif à l'organisation et aux missions des directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement,
- vu le décret du Président de la République en date du 31 octobre 2024 nommant monsieur Charles GIUSTI, préfet de l'Eure ;
- 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 du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres 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 18 décembre 2014 fixant les conditions et limites dans lesquelles des dérogations à l'interdiction de capture de spécimens d'espèces animales protégées peuvent être accordées par les préfets pour certaines opérations pour lesquelles la capture est suivie d'un relâcher immédiat sur place ;
- vu l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- vu l'arrêté préfectoral de l'Eure du 23 janvier 2025 portant délégation de signature en matière d'activités du niveau départemental à madame Claire GRISEZ, directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Normandie ;
- 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 les demandes de dérogation pour destruction des sites de reproduction et les aires de repos de spécimens d'espèces animales protégées ainsi que pour la capture, la perturbation et la destruction de spécimens d'espèces animales protégées de SOLVALOR de décembre 2025 ;
- vu l'avis favorable tacite du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- vu la consultation dématérialisée du public qui s'est déroulée du 31 mars au 14 avril 2026 sur le site internet de la DREAL Normandie.

Considérant

que la finalité du projet, après la phase de remblaiement, est un réaménagement écologique structuré qui permettra :

- La création d'habitats spécifiques favorables aux espèces cibles de la ZPS « terrasses alluviales de la Seine », alors que le site actuel n'offre pas des conditions optimales pour leur développement ,
- L'implantation de formations végétales adaptées aux milieux alluviaux et aux espèces avifaunistiques cibles de la ZPS, en cohérence avec les objectifs de gestion du site Natura 2000,
- La mise en place d'une gestion écologique raisonnée garantissant la pérennité des habitats restaurés et leur intégration dans la ZPS par la maîtrise foncière trentennale ;

que cette finalité s'inscrit pleinement dans les orientations de gestion du site Natura 2000, en permettant :

- Une extension de la ZPS sur des milieux restaurés, garantissant une meilleure connectivité écologique avec les autres espaces protégés de la vallée de la Seine,
- Le développement d'habitats naturels favorables aux espèces d'intérêt communautaire, conformément aux engagements de protection de la directive « Oiseaux »,
- Une meilleure gestion des continuités écologiques, contribuant au réseau écologique régional ;

que le site, dans son état actuel, est exposé à des dépôts sauvages et à des dégradations qui nuisent à son intégrité écologique ;

que le projet évite la prolifération de décharges sauvages, qui sont une source de pollution des sols et des eaux, améliore la sécurité environnementale en empêchant l'accès incontrôlé à un

site délaissé et valorise un espace actuellement sous-exploité en l'intégrant dans une démarche d'aménagement raisonnée puis de conservation et de valorisation des milieux naturels ;

que la durée courte de la phase de remblaiement (6 ans) permettra un gain de fonctionnalité rapide du site ;

que le projet agit donc dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

que le site d'Andé présente une dépression artificielle résultant d'une extraction passée. Cette configuration particulière rend le site structurellement adapté à la réception de matériaux inertes sans nécessité de nouveaux terrassements ou transformations artificielles du terrain, limitant ainsi l'empreinte environnementale du projet ;

que les analyses réalisées à l'échelle communale et intercommunale ont permis d'identifier différents sites en creux issus d'activités passées (anciennes carrières, affaissements, etc.) ;

que ces sites, bien qu'ils puissent présenter des caractéristiques morphologiques similaires, ne permettent pas de répondre aux objectifs du présent projet dès lors qu'ils ne sont pas compatibles avec une opération de restauration écologique structurée visant la création d'habitats favorables aux espèces cibles de la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine » ;

que le projet d'Andé repose sur la nécessité de reconfigurer un site dégradé afin d'atteindre un état écologique cible, ce qui implique un apport maîtrisé de matériaux permettant de restituer des conditions topographiques, édaphiques et fonctionnelles adaptées aux habitats visés ;

que cette opération de remblaiement constitue ainsi un moyen technique indispensable à la mise en œuvre du projet de réaménagement écologique, et non une finalité en soi ;

que la configuration particulière du site d'Andé, issue d'une extraction passée, permet précisément cette reconstitution écologique sans artificialisation supplémentaire des sols naturels, en cohérence avec les objectifs de limitation de l'artificialisation et de restauration des continuités écologiques ;

que les autres sites identifiés ne présentent pas simultanément ces conditions techniques, écologiques et foncières permettant d'assurer un tel projet de restauration dans des conditions équivalentes ;

qu'ainsi, le site d'Andé constitue le seul site permettant de concilier la remise en état d'une friche dégradée avec la création d'habitats favorables aux espèces cibles, dans une logique de cohérence avec la dynamique d'extension en cours de la ZPS.

que la création d'un nouveau site, en l'absence de structure déprimée artificielle, impliquerait une artificialisation supplémentaire des sols naturels, en totale contradiction avec les objectifs environnementaux locaux, régionaux et nationaux ;

que le projet s'intègre parfaitement aux orientations des documents d'urbanisme, qui prévoient la réhabilitation et la valorisation des friches industrielles ou minières, aux objectifs de préservation des sols naturels et agricoles, en évitant toute création de nouveaux sites d'enfouissement, aux engagements de la commune d'Andé en faveur de la biodiversité et de la lutte contre l'artificialisation ;

que le projet permet de résorber une cicatrice paysagère héritée de l'exploitation passée, améliorant ainsi l'intégration paysagère du secteur et réduisant l'impact visuel et environnemental à long terme ;

qu'ainsi le site d'Andé présente des caractéristiques techniques, environnementales et géographiques idéales et non reproductibles ailleurs ;

que plusieurs variantes de remblaiement ont été étudiées : remblaiement sur la totalité du site 4,7 ha ou sur 3;6 ha, solution retenue afin de prendre en compte au mieux les enjeux écologiques présents ;

que d'autres sites sur la commune de Muids permettent l'accueil de matériaux inertes ;

que ces sites relèvent toutefois d'installations autorisées pour le réaménagement post-exploitation de carrières en activité, avec une obligation réglementaire de remblaiement selon une logique de remblai massif, notamment par voie fluviale, avec des flux orientés vers des marchés de grande échelle ;

qu'à l'inverse, le site d'Andé offre un exutoire local permettant de réduire les transports routiers de matériaux, limitant ainsi les émissions de CO₂ et les nuisances associées, de favoriser une économie circulaire locale, en utilisant les matériaux inertes issus de chantiers de proximité dans un objectif de réaménagement environnemental, SOLVALOR disposant pour cela d'un maillage structuré de plateformes de traitement à l'échelle locale ;

Que le site d'Andé représente l'unique option pour mener à bien un projet d'enfouissement de terres inertes en parfaite cohérence avec les objectifs de transition écologique, de gestion raisonnée des ressources et de gains pour la biodiversité ;

qu'il n'y a donc pas de solution alternative plus satisfaisante ;

que des reptiles, oiseaux et mammifères dont certaines espèces sont réglementairement protégées, sont présentes sur l'aire du projet ;

que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ou d'aires de repos de ces espèces protégées ne sont autorisées que sous couvert d'une dérogation ;

qu'il ressort de l'instruction que SOLVALOR a répondu positivement aux demandes de précisions et compléments ;

que l'accompagnement du chantier par un écologue permettra encore de réduire ces impacts ;

que SOLVALOR s'engage à compenser la perte d'habitats favorables notamment au Lézard vert occidental par la création de 5 hibernacula, d'un écotone en bordure de chênaie, d'une noue hydraulique et le renforcement de la bande de Genêts ;

qu'en mesure d'accompagnement, SOLVALOR s'engage à recréer des habitats favorables aux espèces de la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine » (Cédicnème criard, Lézard vert occidental, Pie-Grièche écorcheur...), de poser 6 nichoirs à mésange pour contribuer à la lutte contre les chenilles processionnaires, de financer à la pose de 2 balises pour améliorer la connaissance sur l'Cédicnème criard, de conventionner avec un organisme agréé pour assurer la pérennité écologique du site ;

que la déclinaison de la séquence éviter/réduire/compenser/accompagner proposée permet la conservation des populations des espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle dans un état de conservation favorable ;

que SOLVALOR s'engage à réaliser des suivi sur 10 ans pour s'assurer de l'efficacité des mesures proposées ;

que SOLVALOR s'engage à la pérennité de la vocation écologique du site ;

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

qu'en application de l'article L.411-1-A du code de l'environnement, les données environnementales acquises doivent faire l'objet d'un dépôt sur la plateforme nationale DEPOBIO ;

qu'il est donc possible, dans les conditions fixées par cet arrêté de dérogation, d'autoriser SOLVALOR à détruire, altérer ou dégrader des sites de reproduction ou aires de repos ainsi que de capturer, perturber et détruire des spécimens d'espèces protégées dans le cadre du projet de réaménagement écologique sur la commune d'Andé.

ARRÊTE

Article 1^{er} - Bénéficiaires et espèces concernées

La Société SOLVALOR, ci-après dénommée SOLVALOR, sise La Haye de Pan 35170 Bruz, et ses mandataires sont autorisés à déroger à la protection stricte des espèces listées ci-dessous et pour les motifs suivants :

Espèces (nom vernaculaire)	Espèces (nom latin)	Perturbation intentionnelle	Destruction d'individus	Capture d'individus	Altération d'aire de repos, perte d'habitat
Reptiles					
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	X	X	X	X
Lézard des murailles	<i>Podarcis Muarlis</i>	X	X	X	X
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	X	X	X	
Oiseaux					
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X			X
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	X			X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X			X
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X			X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X			X
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X			X
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	X			X
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X			X
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X			X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X			X
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X			X
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X			X
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X			X
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X			X
Mammifères					
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	X			X

Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X			X
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X			X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X			X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X			X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X			X

Article 2- Champ d'application de l'arrêté

La dérogation est accordée à SOLVALOR et ses mandataires uniquement dans le périmètre figuré en Annexe 1.

Article 3- Durée de la dérogation

La dérogation à la protection stricte des espèces est accordée à compter de la publication du présent arrêté et jusqu'à la fin de la remise en état de site et au plus tard au 31 décembre 2034.

Les prescriptions des mesures définies à l'article 4 et détaillées en annexe sont applicables jusqu'au 31 décembre 2036.

Article 4- Mesures environnementales d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement (mesures ERC-A)

SOLVALOR met en œuvre les mesures environnementales décrites au dossier de demande de dérogation en date de décembre 2025.

Les fiches relatives aux mesures ERC-A applicables sont résumées ci-dessous et sont annexées au présent arrêté.

Les mesures compensatoires ont une obligation de résultat. De ce fait, les budgets mentionnés par SOLVALOR ne sont qu'indicatifs et devront être ajustés autant que de besoin pour l'atteinte des objectifs assignés.

Code mesure	Intitulé mesure	Cible
Mesures d'évitement		
E01	Évitement d'habitats d'espèces d'enjeux modérés à forts	Habitat/flore
E02	Balisage des zones à éviter	Tous groupes
Mesures de réduction		
R01	Adaptation de la période des travaux aux enjeux écologiques	Faune
R02	Plan de phasage des travaux et réaménagement progressif	Tous groupes
R03	Gestion de la flore exotique envahissante	Habitat/flore
R04	Transfert de pelouses calcaires	Habitat/flore
R05	Installation de gîtes pour les Chiroptères	Chiroptères
R06	Déplacement d'abris naturels (souches) pour les reptiles	Reptiles
R07	Technique spéciale d'abattage d'arbres à cavités pour les Chiroptères	Chiroptères

Code mesure	Intitulé mesure	Cible
R08	Installation de clôtures avec dispositifs de passage pour la faune	Mammifères
Mesure de compensation		
C01	Mesure globale de compensation	Tous groupes
Mesures d'accompagnement		
A01	Création d'habitats favorables à des espèces éligibles au titre de la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine »	Tous groupes
A02	Acquisition foncière de la zone de projet afin de pérenniser les mesures	
A03	Convention avec un organisme gestionnaire	
A04	Balisage et baguage d'Édicnèmes criards	Édicnème
A05	Action préventive pour la gestion des chenilles processionnaires	Tous groupes
Mesure de suivi		
S01	Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier	Tous groupes
S02	Mise en place d'un suivi des mesures environnementales	Tous groupes

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 S01 est transmis après chaque intervention, dans un délai de 48 heures, au service eau, littoral et biodiversité de la DREAL via la téléprocédure dédiée disponible à l'adresse <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/transmission-de-documents-de-suivis-ecologiques-a6475.html>.

Chaque rapport de suivi post-chantier établi dans le cadre de la mesure de suivi S02 est transmis annuellement avant le 30 novembre au service eau, littoral et biodiversité de la DREAL via la téléprocédure dédiée disponible à l'adresse <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 d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ;
- une synthèse des résultats des suivis des effets du projet sur l'environnement ;
- une évaluation de l'adéquation des suivis avec leurs objectifs ;
- une évaluation des impacts environnementaux résiduels ;
- 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.

SOLVALOR renseigne, ou fait renseigner, l'application informatique IDCNP pour le recensement, sous la forme de métadonnées, des différents dispositifs temporaires ou permanents mis en place

pour le suivi des opérations dans le cadre de l'application du présent arrêté. Les inventaires réalisés intégreront le SINP auquel doit adhérer SOLVALOR.

L'ensemble des données obtenues dans le cadre de cette dérogation est transmis à la DREAL. Elles sont des données publiques. La transmission des données environnementales brutes et leur diffusion sous forme de données publiques n'obèrent pas le droit d'auteur attaché à ces données.

SOLVALOR verse sur Depobio ses données brutes de biodiversité acquises par le biais des études préalables et du suivi des impacts du projet.

Article 6- Déclaration des incidents ou accidents

Dès qu'il en a connaissance, le maître d'ouvrage est tenu de déclarer à la DREAL, service eau, littoral et biodiversité, les incidents ou accidents qui seraient de nature à porter atteinte aux espèces protégées ou à leurs habitats pendant la phase chantier.

Sans préjudice des mesures qui pourront être prescrites, il doit prendre, ou faire prendre, toutes les dispositions nécessaires pour mettre fin, dans les plus brefs délais, aux causes de l'incident ou de l'accident pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Article 7- Répétibilité

Les prescriptions faites par le présent arrêté s'attachent à la protection des espèces. À ce titre, elles s'imposent à SOLVALOR, à ses mandataires et, de manière générale, à toute personne ou entreprise intervenant sur le chantier.

SOLVALOR est chargé de s'assurer de la parfaite application, en tout temps et en tout lieu, des mesures ressortant de cet arrêté.

Conformément à l'article L.163-1 du code de l'environnement, le maître d'ouvrage reste seul responsable à l'égard de l'autorité administrative de la mise en œuvre des mesures prescrites.

Article 8- 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,
- les documents de suivis et les bilans.

Les contrôles de la bonne application des prescriptions de cet arrêté sont susceptibles d'être réalisés par les agents et fonctionnaires habilités à rechercher et à constater les infractions aux dispositions du code de l'environnement, les fonctionnaires et agents publics habilités affectés dans les services de l'État chargés de la mise en œuvre de ces dispositions ou à l'Office français de la biodiversité.

Article 9- Modifications, suspensions

Conformément à l'article R.411-12 du code de l'environnement, si l'une des obligations faites à la SOLVALOR ou à ses mandataires n'est pas respectée, l'arrêté de dérogation peut être suspendu ou révoqué.

La suspension ou la révocation ne font pas obstacle à d'éventuelles sanctions ou poursuites, notamment au titre de l'article L.415-3 du code de l'environnement.

En tant que de besoin, les modifications prennent la forme d'un avenant ou d'un arrêté modificatif

et sont effectives à la notification de l'acte.


Article 10- Exécution et publicité

Le secrétaire général de la préfecture de l'Eure, 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 sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Eure et sur le site internet de la DREAL, et sera adressé, pour information à la direction départementale des territoires et de la Mer de l'Eure, au service départemental de l'Office français de la biodiversité de l'Eure.

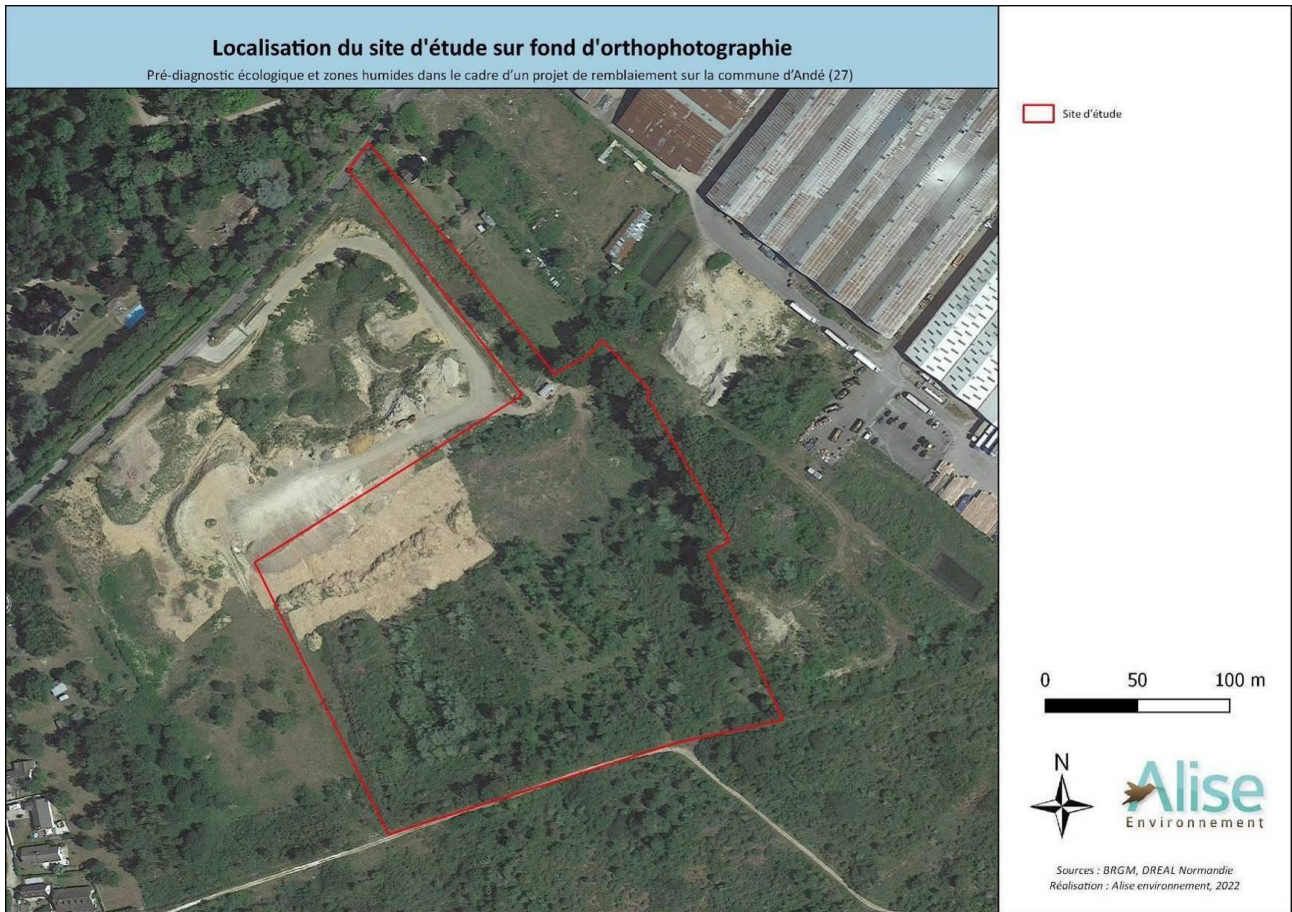
A Rouen, le 30 avril 2026

Pour le préfet et par subdélégation,
la cheffe du service eau, littoral, biodiversité,


Signature
numérique de
Carole LENGRAND
carole.lengrand
Date : 2026.04.30
09:09:11 +02'00'

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 Rouen 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 sur lequel porte le présent arrêté



ANNEXE 2 : Mesures environnementales

Mesures d'évitement

CEREMA E1.1b	E01 : Evitement d'habitats d'espèces d'enjeux modérés à forts							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Éviter la destruction d'habitats							
Localisation et durée de la mesure	Au droit de l'intégralité de l'emprise du projet							
Modalités techniques	<p>Lors de la phase de conception du projet, l'emprise du remblaiement a été révisée.</p> <p>En effet, le projet prévoyait initialement un remblaiement sur la totalité de l'emprise foncière disponible (4,7 ha). La surface à remblayer a ensuite été revue à la baisse en passant à 3,5 ha suite à la mise en évidence des enjeux écologiques du site.</p> <p>Cette évolution du projet a donc été réalisée dans le but de limiter les incidences du projet sur l'environnement.</p> <p>Ainsi, une frange Est composée de fourrés de Genêt à balais et d'une chênaie ainsi qu'une bande topographique au Sud sont maintenues (cf. figure suivante), soit un total d'environ 9 000 m².</p> <p>L'évitement de ces zones joue donc en faveur de la biodiversité en diminuant les surfaces impactées pour les espèces exploitant ces milieux, tant comme réservoirs que comme corridors écologiques majeurs.</p> <p>Ces habitats sont en effet classés en enjeu modéré pour l'avifaune (certaines espèces d'intérêt patrimonial y nichant potentiellement) et les reptiles (les utilisant comme habitats de thermorégulation ou d'hivernage) et en enjeu fort pour les Chiroptères (corridors de vols et de chasse pour des espèces d'intérêt communautaire).</p> <p>La prise en compte de l'environnement a donc été intégrée lors des étapes de conception du projet. La destruction d'habitats d'espèces pour la nidification des oiseaux, pour le déplacement et la chasse des Chiroptères ou encore pour la thermorégulation des reptiles, entre autres, sera donc minimisé.</p>							
	<div style="text-align: center;"> <p>Cartographie des zones évitées - Mesure E01</p> <p><small>Pré-diagnostic écologique et zones humides dans le cadre d'un projet de remblaiement sur la commune d'Andé (27)</small></p> </div>							
Coût estimatif	Intégré au coût du projet							

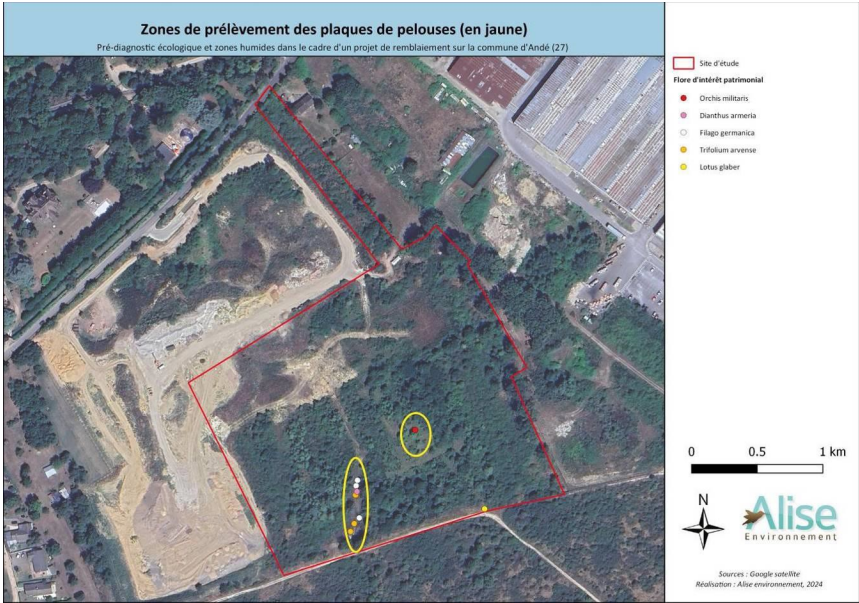
CEREMA E2.1a	E02 : Balisage des zones à éviter							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Préserver les habitats d'espèces protégées							
Localisation et durée de la mesure	Emprise du projet. Durant toute la durée des travaux.							
Modalités techniques	<p>Comme indiqué dans la mesure E01, les habitats présents en limite Nord-Est, Est et Sud du site du projet seront évités.</p> <p>Un balisage de ces zones est donc réalisé en amont du début des travaux avec des piquets et de la rubalise (ou de la chaînette rouge et blanche) pour matérialiser ces secteurs et les protéger de toute intervention en phase travaux.</p>							
Suivi de la mesure	<p>S01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier</p> <p>S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales</p>							


Mesures de réduction

CEREMA R3.1a	R01 : Adaptation de la période des travaux aux enjeux écologiques																																																																																					
	Type de mesure				Thématique																																																																																	
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine																																																																														
Objectifs	Limiter le risque de destruction d'individus Limiter les perturbations en période sensible																																																																																					
Localisation et durée de la mesure	Sur la totalité des emprises du chantier, lors de la phase travaux																																																																																					
Modalités techniques	<p>La réalisation des travaux de découverte en fin d'été ou début d'automne permet de limiter les impacts sur les espèces d'intérêt patrimonial pouvant exploiter le site, notamment certains oiseaux pouvant potentiellement nicher au niveau des fourrés. La période de reproduction ainsi que celle de léthargie pour les reptiles sont également évitées.</p> <p>Pour les milieux ouverts, les travaux de découverte sont menés entre août et février inclus. Les travaux les plus impactants sont ainsi menés hors période de reproduction pour limiter le risque de dérangement de l'avifaune et du reste de la faune terrestre. La suite des travaux de remblaiement peut quant à elle être réalisée en continuité sans contrainte temporelle.</p> <p>Une vigilance particulière est également apportée aux lisières conservées en bordure du projet en évitant tout passage d'engins à proximité en phase travaux, durant la période de reproduction.</p> <p>Pour les milieux arbustifs-arborés présentant un intérêt pour les Chiroptères, les travaux d'abattage sont réalisés entre mi-août et mi-novembre.</p> <p>En effet, l'intervention doit être réalisée hors période d'hibernation (de mi-novembre à début mars) au niveau des sujets arborés présents sur l'emprise du projet et pouvant accueillir des individus en leur sein. La seconde période à éviter pour les Chiroptères est la période de mise-bas, pendant laquelle les femelles mettent bas et élèvent leur jeune. Elle s'étend de mi-mai à mi-août.</p> <p>En fonction des résultats du suivi environnemental pré-chantier (mesure R08), ce calendrier pourra néanmoins être assoupli avec une fenêtre d'intervention plus large.</p> <p>L'ensemble de ces adaptations des périodes de travaux sont synthétisées dans le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="448 1408 1331 1626"> <thead> <tr> <th>Réalisation des travaux de découverte (dont abattage)</th> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Octobre</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> </tr> <tr> <td>Période défavorable</td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> <td style="background-color: #FFB6C1;"></td> </tr> <tr> <td>Période favorable</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table>								Réalisation des travaux de découverte (dont abattage)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Avifaune													Chiroptères													Reptiles													Période défavorable													Période favorable												
Réalisation des travaux de découverte (dont abattage)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.																																																																										
Avifaune																																																																																						
Chiroptères																																																																																						
Reptiles																																																																																						
Période défavorable																																																																																						
Période favorable																																																																																						
Suivi de la mesure	S01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales																																																																																					

CEREMA R3.1a	R02 : Plan de phasage des travaux et réaménagement progressif																																																																						
	Type de mesure				Thématique																																																																		
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine																																																															
Objectifs	Limiter les emprises initiales du chantier Limiter les interventions dans le milieu naturel Limiter les incidences sur les circulations au sein de la zone de travaux																																																																						
Localisation et durée de la mesure	Durant toute la durée du chantier et sur la totalité de l'aire d'étude.																																																																						
Modalités techniques	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Années</th> <th>Année N</th> <th>Année N+1</th> <th>Année N+2</th> <th>Année N+3</th> <th>Année N+4</th> <th>Année N+5</th> <th>Année N+6</th> <th>Année N+7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phases du chantier</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phase 1</td> <td>Découverte S2</td> <td>Remblai S1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phase 2</td> <td></td> <td></td> <td>Réaménagement S2 Découverte S1 Remblai S2</td> <td>Remblai S2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phase 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Découverte S2</td> <td>Réaménagement S1 Remblai S2</td> <td>Remblai S1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phase 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Réaménagement S2 Découverte S1 Remblai S2</td> <td>Remblai S2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phase 5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Réaménagement S1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le remblaiement est réalisé par étape, selon un phasage défini :</p> <p>Ainsi, la phase 1 est réalisée en N et N+1, la phase 2 en N+2 et N+3, la phase 3 en N+3, N+4 et N+5, la phase 4 en N+5 et N+6 et la phase 5 en N+7. Un temps court a été choisi pour ce projet afin de limiter les impacts sur la durée.</p> <p>La totalité du site du projet n'est donc pas impactée en même temps, permettant ainsi de conserver temporairement certains milieux et de laisser des possibilités de repli et de fuite à la faune.</p> <p>Le réaménagement (remise en état initial des milieux) est progressif conformément au planning de phasage. Cela permet de limiter les surfaces ouvertes (remblayées mais nues) et de reconstituer progressivement des habitats pour la faune et la flore.</p> <p>De plus, l'exploitation et le réaménagement selon plusieurs phases permettent de maintenir des continuités écologiques pendant les travaux.</p> <p>C'est le cas par exemple du Lézard vert occidental : Une destruction de son habitat est à attendre en phases 1, 2 et 4. D'après la mesure R01, les travaux sont effectués hors période de léthargie de l'espèce. D'après la mesure R06, un renforcement de son habitat par déplacement de souches est effectué à proximité immédiate de la zone d'observation (au niveau des fourrés de Genêts conservés à l'entrée et sous l'alignement de chênes), et ce avant l'exploitation des phases 1, 2 et 4. Par conséquent, des milieux favorables à cette espèce sont présents sur le site du projet pendant toute la durée de l'exploitation. Enfin, d'après le planning d'exploitation, les lisières présentes en bordure de la chênaie à l'Est ne sont pas toutes impactées simultanément. Le risque de mortalité pour le Lézard vert occidental est donc diminué suite à l'application de ce phasage et de ces mesures R01 et R06.</p>								Années	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N+3	Année N+4	Année N+5	Année N+6	Année N+7	Phases du chantier									Phase 1	Découverte S2	Remblai S1							Phase 2			Réaménagement S2 Découverte S1 Remblai S2	Remblai S2					Phase 3				Découverte S2	Réaménagement S1 Remblai S2	Remblai S1			Phase 4						Réaménagement S2 Découverte S1 Remblai S2	Remblai S2		Phase 5								Réaménagement S1
Années	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N+3	Année N+4	Année N+5	Année N+6	Année N+7																																																															
Phases du chantier																																																																							
Phase 1	Découverte S2	Remblai S1																																																																					
Phase 2			Réaménagement S2 Découverte S1 Remblai S2	Remblai S2																																																																			
Phase 3				Découverte S2	Réaménagement S1 Remblai S2	Remblai S1																																																																	
Phase 4						Réaménagement S2 Découverte S1 Remblai S2	Remblai S2																																																																
Phase 5								Réaménagement S1																																																															
Suivi de la mesure	S01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales																																																																						

CEREMA R2.1f	R03 : Gestion de la flore exotique envahissante							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Éviter que le projet soit une source de dispersion ou de développement d'espèces envahissantes.							
Localisation et durée de la mesure	Sur la totalité de l'emprise du projet, mise en œuvre avant et pendant le remblaiement, vigilance lors de la remise en état							
Modalités techniques	<p>Les inventaires naturalistes ont révélé sur le site d'étude la présence de 6 espèces exotiques envahissantes avérées. Il s'agit de l'Aster lancéolé (<i>Aster lanceolatus</i>), le Buddléia de David (<i>Buddleja davidii</i>), la Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>), le Laurier-cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>), le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) et le Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>).</p> <p>L'objectif est d'éviter que le projet soit une source de dispersion ou de développement d'espèces envahissantes.</p> <p>Seuls le Buddléia de David, l'Aster lancéolé, le Sénéçon du Cap et le Robinier faux-acacia se situent dans l'emprise du projet. Le broyage des stations de ces espèces présentes est réalisé en amont du début des travaux, ainsi que pendant les phases de remblai si nécessaire.</p> <p>Il convient également de nettoyer les engins et les outils en provenance d'autres chantiers surtout si ceux-ci renferment des espèces envahissantes. Il en est de même à l'issue du chantier pour tout export de terres ou sortie d'engins et outils.</p>							
Suivi de la mesure	<p>S01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier</p> <p>S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales</p>							

CEREMA R2.1n	R04 : Transfert de pelouses calcaires							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Réduire les impacts sur les pelouses calcaires							
Localisation et durée de la mesure	Au niveau de la phase 1 après son exploitation							
Modalités techniques	<p>Afin de réduire les impacts sur les pelouses calcaires identifiées sur le site du projet et sur la flore d'intérêt patrimonial inféodée à ce type d'habitat, une action de récupération et de transfert d'une partie de ce biotope est prévue.</p> <p>En effet, des placettes de pelouses sont déplaquées, prioritairement dans les zones comportant des espèces floristiques d'intérêt patrimonial comme l'Orchis militaire dans la partie centrale du site d'étude ou encore au niveau de la coupe forestière récente.</p> <p>Afin de matérialiser les zones à prélever, un passage est réalisé par un écologue en période de floraison, en amont du début des phases impactant la flore d'intérêt patrimonial (cf. suivi de chantier, Mesure S01). Les placettes sont ensuite récupérées par mottes d'au moins 50 cm d'épaisseur par le maître d'ouvrage, puis repositionnées au niveau de la phase 1 qui aura déjà été remise en état (les zones de réimplantation auront préalablement été matérialisées par l'écologue).</p> <p>Ces placettes de pelouses calcaires sont donc réutilisées comme couche finale une fois les matériaux inertes déposés sur le site du projet en lui-même. Ce décapage de terres permet de récupérer et de conserver sur site une partie de la couche superficielle du sol ainsi que la banque de graines associée et la flore d'intérêt patrimonial qui pourra donc potentiellement s'exprimer sur le site remblayé.</p> <p>La réussite de ce transfert n'est pas garantie. Par conséquent, un suivi de l'évolution des populations d'espèces végétales est réalisé dans le cadre du suivi de chantier proposé (cf. Mesure S01).</p> <p>Lors de ces opérations de transfert, les nombreuses espèces floristiques invasives également présentes sur le site sont par la même occasion susceptibles de se développer sur le site réaménagé, d'où la nécessité de surveiller l'évolution de la végétation et de gérer cette problématique si besoin (cf. Mesure R03).</p>							
								
Suivi de la mesure	<p>Zones de prélèvement des plaques de pelouses (en jaune)</p> <p>S01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier</p> <p>S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales</p>							

CEREMA R2.1c	R05 : Installation de gîtes pour les Chiroptères							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Limiter les impacts sur les chiroptères Mise en œuvre dès la première phase d'aménagement du projet							
Localisation et durée de la mesure	 <p>Proposition d'installation de gîtes artificiels pour Chiroptères (étoiles jaunes) sur le site (l'emprise du projet de remblaiement étant représenté par le schéma découpé par 4 phases)</p>							
Modalités techniques	<p>L'emprise du projet prévoit de préserver la majorité des gîtes identifiés comme potentiel d'accueil pour les Chiroptères, notamment au niveau de la chênaie jugée comme modérément favorable.</p> <p>La pose de nichoir à chauves-souris permet la mise à disposition de gîtes de mise-bas pour les femelles ou de gîtes d'hibernation pour le Murin de Bechstein (espèce d'intérêt communautaire) et les noctules, ou pour des individus migrants comme la Pipistrelle de Nathusius par exemple.</p> <p>Ces gîtes, fabriqués en bois non traité et non poncé, sont installés avec une exposition Sud ou Sud-Est et dont l'accès est à l'abri des prédateurs (notamment chats et autres grimpeurs). C'est une solution d'appoint pour faire face à la pénurie de logement chez les chauves-souris. Les gîtes proposés sont résistants aux intempéries et garantissent une grande longévité car les matériaux utilisés sont un mélange de béton et de fibre de bois. Ils sont également auto-nettoyant ne nécessitant pas d'intervention particulière pour évacuer le guano au fur et à mesure (ouverture par le bas).</p> <p>Au vu de la capacité d'accueil du site et de ses alentours (en termes de terrains de chasse, passage de maternité et connexion des milieux) évaluée par un écologue spécialisé lors de l'inventaire initial, un nombre adéquat de gîtes à mettre en milieu sylvoicole et leurs localisations est ainsi proposé. En effet, il semble plus judicieux de fixer ces gîtes artificiels dans la chênaie, secteur où les arbres sont les plus hauts et qui représente un corridor de vol et terrain de chasse assez fréquenté par les Chiroptères.</p>							



Gîte Schwegler
1FFH



Gîte Miramare
Woodstone



Gîte Convex



Gîte Schwegler 2FN

Exemple de gîtes proposés pour installation sur le site (source : Wildcare)

- Le gîte Schwegler 1FFH comporte des fissures et cavités offrant un vaste refuge aux colonies de maternité. Il est composé de deux cavités permettant aux chauves-souris de se déplacer selon les conditions climatiques. Le trou étroit les protège également d'éventuels prédateurs ou intrusions. Ce gîte est contrôlable depuis le sol avec une lampe torche. Il est favorable aux espèces arboricoles type noctules, pipistrelles et murins.

- Le gîte Miramare Woodstone permet d'accueillir un grand nombre d'individus. Il est composé de trois panneaux créant ainsi 4 compartiments permettant aux chauves-souris de varier leur position en fonction du climat. Ce gîte est contrôlable depuis le sol avec une lampe torche. Il est favorable aux espèces arboricoles telles que les pipistrelles, noctules et murins.



- Le gîte Convex comporte deux entrées dont une en bas permettant aux chauves-souris de ramper depuis l'arbre pour y rentrer, et une à l'avant pour une arrivée en vol. L'intérieur étant divisé en deux chambres, il permet d'exclure les petits prédateurs. Son toit en forme de dôme permet aux Chiroptères de former des groupes de repos pour se chauffer entre-elles. Ce gîte semble favorable aux espèces arboricoles type oreillards, noctules, pipistrelles et murins.

- Le gîte Schwegler 2FN a été développé suite aux derniers résultats de recherches scientifiques, dont le succès a été testé depuis plusieurs années. Il permet de protéger les individus des prédateurs et présente deux entrées (par le bas et à l'avant). Il est contrôlable depuis le sol avec une lampe torche.

Au minimum 4 gîtes artificiels de Chiroptères sont installés sur la partie Est du site, le long de la chênaie. La hauteur minimale d'installation sur les troncs d'arbre est de 3 à 5 mètres.



Suivi de la mesure	S01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales
Coût estimatif	I- Gîte Schwegler 1FFH à 206,34€ HT ; Gîte Miramare Woodstone à 115,03€ HT ; Gîte Convex à 54,97€ HT ; Gîte Schwegler 2FN à 65,99€ HT. - Pose d'une demi-journée à deux personnes pour les quatre gîtes à 500€ HT + achat de matériel à prévoir pour une fixation non invasive sur arbre.

CEREMA R2.2I	R06 : Déplacement d'abris naturels (souches) pour les reptiles							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Limiter les impacts sur les reptiles							
Localisation et durée de la mesure	 <p>Zones accueillant les souches déplacées pour le Lézard vert occidental (en vert)</p>							
Modalités techniques	<p>Le Lézard vert occidental, espèce présente sur le site et susceptible d'être impactée en phase chantier, est présent sur la liste rouge des reptiles de Normandie, il est considéré « quasi-menacé ».</p> <p>Afin de maintenir un état de conservation favorable de la population sur le site d'étude, un renforcement d'habitats favorables à l'espèce sera effectué par déplacement de souches existantes en phase 2 et risquant d'être impactées. Cette opération sera menée sur les mois d'avril ou mai (hors période de léthargie de l'espèce) afin de vérifier en amont l'absence d'individus puis de procéder au déplacement.</p> <p>Ces souches seront mises en place dans la bande de formations à Genêts qui sera maintenue à l'entrée du site du projet, à proximité immédiate de la zone d'observation (cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable.). Des souches pourront également être installées sous l'alignement de chênes en bordure Est du site.</p> <p>Ce corridor sera créé avant le début des travaux. Par conséquent, cet habitat de substitution pourra potentiellement être colonisé par le Lézard vert occidental avant le démarrage du remblaiement. L'objectif de cette mesure consiste à favoriser le déplacement « naturel » du Lézard vert occidental vers une zone favorable qui ne sera pas exploitée.</p> <p>Les photos suivantes illustrent l'état actuel de la bande de formations de Genêts qui sera maintenue ainsi que l'emplacement pressenti pour le dépôt des souches.</p>							

	<div data-bbox="491 230 783 394" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Répartition des souches dans la bande de formation à Genêts, le plus éloigné possible du chemin de chantier. </div>  <div data-bbox="483 600 746 696" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 20px;"> Répartition des souches le long de l'alignement de chênes. </div> 
Suivi de la mesure	S01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales
Coût estimatif	Intégré au coût global du projet

CEREMA R2.2i	R07 : Technique spéciale d'abattage d'arbres à cavités pour les Chiroptères																																	
	Type de mesure				Thématique																													
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine																										
Objectifs	Réduire le risque de destruction d'individus (chiroptères)																																	
Modalités techniques	<p>Deux arbres à potentiel d'accueil faible et un bungalow de chantier (bâti) à potentiel d'accueil modéré sont concernés par l'emprise du projet. Ils sont voués à être abattus/détruits avant remblaiement. Les arbres concernés comportent des écorces décollées et branches cassées pouvant permettre à quelques individus de s'y installer temporairement. Concernant le bungalow, aucun indice de présence d'occupation par les chauves-souris n'a été constaté lors des inventaires de l'état initial. Cependant, il n'est pas improbable que des individus soient venus entre-temps et puissent être présents lors de la destruction du bâti.</p> <p>Comme indiqué dans la mesure R01, il est fortement recommandé d'éviter les périodes à risques pour les individus de Chiroptères afin de limiter les impacts et le dérangement. Ces périodes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la période d'hibernation, phase pendant laquelle les Chiroptères sont en léthargie de mi-novembre à mi-mars ; - la période de mise-bas correspondant à la naissance et l'élevage des jeunes, de mi-mai à mi août. Des maternités sont suspectés d'être présente sur le site partie Est (non détruite) dans le secteur du site. <p>Cette adaptation de la période d'abattage des arbres et destruction du bâtis est synthétisée dans le tableau suivant :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Réalisation de la période d'abattage des arbres et structure bâti à enjeu</th> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Octobre</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chiroptères</td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> </tr> </tbody> </table> <p> Période défavorable Période favorable </p> <p>Le suivi pré-chantier concernant la vérification des gîtes d'accueil arboricoles et bâti pour les Chiroptères, intervient en fonction de la date de délivrance de l'arrêté d'autorisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêté délivré durant les périodes favorable à la réalisation des travaux (voir tableau ci-dessus) - Protocole 1 : <p>Un passage est alors réalisé 1 mois avant la date de début de chantier. Le protocole suivant est ainsi proposé.</p> <p>Un contrôle avant abattage du ou des arbres et du bâti est effectué par un écologue. Les endroits favorables tels que les cavités et écorces décollées sont alors inspectées à l'aide d'un endoscope pour vérifier l'occupation ou non par des Chiroptères ou d'autres espèces. Selon la présence ou l'absence d'individus, deux cas de figures s'imposent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cas d'absence certaine d'individus, il est réalisé l'obturation des cavités ou endroits favorables par de la laine de bois et/ou d'un grillage à fines mailles et une agrafeuse pour laisser passer uniquement les insectes et limaces encore présents. Ainsi, aucun individu de Chiroptère ne peut rentrer à l'intérieur des cavités jusqu'à l'abattage des arbres ou destruction du bâti. L'écorçage des parties de l'écorce dans ou sous les lesquelles pourraient s'abriter un individu est également réalisé. L'abattage de l'arbre peut alors être réalisé immédiatement ou plus tard, sans restriction particulière. • En cas de présence avérée ou d'absence incertaine d'individus après endoscope, il est mis en place un dispositif anti-retour (type « chaussette ») à l'entrée de la cavité pendant au moins 3 jours par temps de vol favorable, afin de laisser les individus présents sortir de la cavité de manière passive, tout en les 								Réalisation de la période d'abattage des arbres et structure bâti à enjeu	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Chiroptères												
Réalisation de la période d'abattage des arbres et structure bâti à enjeu	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.																						
Chiroptères																																		

	<p>empêchant d'y revenir.</p> <p>Une seconde option peut également être mise en place au cours d'une soirée de surveillance, dès qu'il est établi que tous les spécimens ont quitté le gîte et après vérification à l'endoscope, l'obturation immédiate des cavités peut alors être mise en place.</p> <p>Après une dernière vérification, l'abattage de l'arbre ou la destruction du bâti peut alors être réalisée sans restriction particulière.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêté délivré durant les périodes défavorable à la réalisation des travaux (voir tableau ci-dessus) - Protocole 2 : <p>Un passage sera réalisé en période favorable aux Chiroptères avant la date de la phase chantier.</p> <p>Un contrôle avant abattage du ou des arbres et du bâti est effectué par un écologue. Les cavités sont alors inspectées à l'aide d'un endoscope pour vérifier l'occupation ou non par des Chiroptères ou d'autres espèces. Selon la présence ou absence d'individus, trois cas de figures s'imposent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cas d'absence certaine d'individus, il est réalisé l'obturation des cavités par laine de bois et/ou un grillage à fines mailles et une agrafeuse pour laisser passer uniquement les insectes et limaces encore présents. Ainsi, aucun individu de Chiroptère ne peut rentrer à l'intérieur des cavités jusqu'à l'abattage des arbres ou destruction du bâti. L'écorçage des parties de l'écorce dans ou sous les lesquelles pourraient s'abriter un individu est également réalisé. L'abattage de l'arbre ou destruction du bâti peut alors être réalisé immédiatement ou plus tard, sans restriction particulière. • En cas de présence avérée ou d'absence incertaine d'individus et de température clémente favorable à leur activité, il est mis en place un dispositif anti-retour (type « chaussette ») à l'entrée de la cavité pendant au moins 3 jours par temps de vol favorable, afin de laisser les individus présents sortir de la cavité de manière passive tout en les empêchant d'y revenir. <p>Une seconde option peut également être mise en place au cours d'une soirée de surveillance, dès qu'il est établi que tous les spécimens ont quitté le gîte et après vérification à l'endoscope, l'obturation immédiate des cavités peut alors être mise en place.</p> <p>Après une dernière vérification, l'abattage de l'arbre ou du bâti peut alors être réalisé sans restriction particulière.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cas de présence avérée ou d'absence incertaine d'individus et de période défavorable à l'activité des Chiroptères, il est prévu d'attendre la sortie spontanée des individus avant de procéder à l'abattage/destruction. En effet, si les travaux surviennent lors de la période d'hibernation, un réveil brutal engendré par le bruit ou les vibrations, occasionnerait une brusque élévation du rythme cardiaque qui pourrait s'avérer fatal pour les Chiroptères. Également, si les travaux surviennent durant la période de mise-bas (mi-mai à fin juillet), le déplacement de colonie s'avérerait fatal pour les femelles gestantes et leurs juvéniles.
Suivi de la mesure	S01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier
Coût estimatif	Coût prévisionnel de la mesure : 1/2 journée de terrain à deux personnes + 1/2 journée de rédaction d'un compte-rendu par un écologue spécialisé + mise à disposition d'un chiroptérologue le ou les jours de l'abattage des arbres et destruction du bâti en cas de prise en charge d'individus de Chiroptères ayant le besoin d'être rapatriés en centre de soins soit 500 € HT + 500 € HT/jour d'abattage en cas d'intervention pour la prise en charge de Chiroptères.

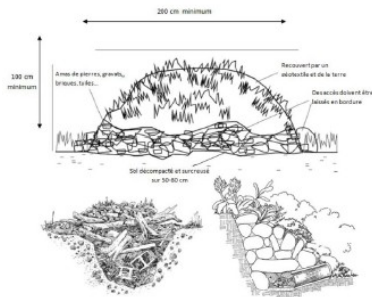
CEREMA R2.2g	R08 : Installation de clôtures avec dispositifs de passage pour la faune							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Réduction technique en phase travaux par la mise en place d'une clôture spécifique permettant le passage de la petite faune							
Localisation et durée de la mesure	Sur la périphérie du site dès phase travaux.							
Modalités techniques	<p>Le projet prévoit la fermeture du site par la mise en place de clôtures. Ces fermetures créeront une limite physique au déplacement des espèces au sein du site.</p> <p>Afin de permettre à la petite faune (petits mammifères, amphibiens, reptiles) de traverser le site, un espacement de 10 cm entre le sol et le grillage (ou le sous-bassement béton) est présent au niveau de l'ensemble des clôtures qui délimitent le site du projet.</p> <p>D'autres sortes de passages à faune, comme sur les photos ci-dessous, peuvent également être installés tous les 50 m au niveau des clôtures.</p> <p>Cette mesure permettra donc le déplacement de la faune terrestre (hors grands mammifères).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Exemples de passages à faune</p>							
Suivi de la mesure	suivi par le maître d'ouvrage							
Coût estimatif	intégré au projet							

Mesures de compensation

CEREMA C1.1b		C1.1a et		C01 : Mesure globale de compensation							
				Type de mesure				Thématique			
		E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine		
Objectifs		Créer des habitats favorables aux espèces visées									
Localisation et durée de la mesure		<div style="text-align: center;">  </div> <p>Mise en œuvre lors du réaménagement des phases 1 et 4.</p>									
Modalités techniques		<p>Afin de compenser les impacts résiduels persistants à l'issue des mesures d'évitement et de réduction sur certaines espèces, différents aménagements sont proposés in situ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Création d'hibernaculums pour les reptiles :</u> <p>En plus de l'évitement d'une partie des formations de Genêts et du déplacement de souches favorables aux reptiles en amont du remblaiement, la création d'hibernaculums artificiels est également réalisée.</p> <p>5 hibernaculums et sont placés au niveau d'habitats favorables à la présence de ce groupe, au niveau des fourrés de Genêts maintenus à l'entrée du site ainsi qu'en limite de l'alignement de chênes (cf. figure suivante).</p> <p>L'hibernaculum est un abri artificiel polyvalent utilisé durant l'hivernage ou comme abri régulier ou lieu de ponte le reste de l'année. Il est facile à mettre en œuvre, peut être créé à partir de matériaux de réemploi (gravats, branchages) et se présente souvent sous apparence d'un pierrier dont les accès sont garantis par des ouvertures non colmatées.</p> <p>La mise en place de ces hibernaculums suit la description de la DREAL Normandie : « Chaque hibernaculum, d'une surface au sol minimum de 4 m², est constitué de branches et de roches de taille moyenne (20-40 cm) afin de fournir des anfractuosités variées. Ils sont implantés en situation bien ensoleillée. La partie exposée au nord est recouverte de terre sur 50-100 cm. Un débroussaillage est réalisé autant que nécessaire de manière à laisser des végétations de broussailles s'implanter sans laisser la végétation ligneuse envahir la structure. »</p>									



Photo 9 : Exemple d'hibernaculum (source : LPO Loire)



Autres exemples d'hibernaculum (source : LPO Isère)

• Création d'un écotone en bordure de chênaie :

La création d'une zone de végétation dégressive, partant de la chênaie vers l'ouest (bande d'environ 5 m de large), est réalisée en partie Est du site du projet. Ce nouvel écotone est créé de manière rapide par non gestion de la végétation (dynamique naturelle de colonisation) et, si besoin, via un renforcement par des plantations d'arbustes indigènes (*Cytisus scoparius*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*...).

Ce gradient de végétation en termes de hauteur est favorable aux reptiles en tant que lisière mais également aux Chiroptères qui pourront l'exploiter comme corridor et zone de chasse, ainsi qu'à l'avifaune en tant qu'habitat de reproduction (milieu arbustif).

• Aménagement d'une noue « lisière » pour la gestion hydraulique :

La création d'une noue « lisière » est réalisée à la jonction du futur remblai et du terrain naturel, en bordure Est du site du projet .

Cette noue, mise en place à l'issue de la phase 1, favorise la gestion hydraulique sur le site en cas de forte pluie, entre la zone de chênaie et la zone de remblai. Sa seconde vocation est de servir de corridor herpétologique : des flaques temporaires pourront éventuellement s'y créer, favorables à certaines espèces d'amphibiens comme le Crapaud calamite, et quelques amas d'enrochements y sont installés pour les lézards.

Ce corridor est également utile aux Chiroptères comme structure paysagère pour transiter, mais également pour chasser car concentrant des insectes, voire pour s'abreuver lorsqu'elle sera en eau.

• Renforcement de la bande de Genêts à l'entrée :

À la fin du chantier et lors du réaménagement, il est prévu de renforcer la bande de Genêts présente au nord du site, à l'endroit où le passage d'engins a été aménagé pour le projet. Ce renforcement permet de faciliter la recolonisation rapide de l'entrée par le Genêt et ainsi de recréer rapidement un corridor et terrain de chasse anciennement très fréquentés par les Chiroptères, mais également des zones de refuges pour les reptiles tels que le Lézard vert.

Suivi de la mesure	S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales
Coût estimatif	1000 €/hibernaculum soit 5 000 €

Mesures d'accompagnement

CEREMA A3.b	A01 : Création d'habitats favorables à des espèces éligibles au titre de la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine »							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Favorise les espèces d'intérêt communautaire							
Localisation et durée de la mesure	 <p>Localisation des aménagements favorables à l'Oedicnème criard et à la Pie-grièche écorcheur</p> <p>Diagnostic écologique et zones humides dans le cadre d'un projet de remblaiement sur la commune d'Andé (27)</p> <p>Emprise du projet Site d'étude Zone pour l'Oedicnème criard Zone d'interface pour la Pie-grièche écorcheur</p> <p>0 50 100 m</p> <p>Alise Environnement</p> <p>Sources : Google satellite Réalisation : Alise environnement, 2024</p>							
Modalités techniques	<p>Afin d'améliorer les habitats présents en périphérie de la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine », située à 325 m du projet, des milieux spécifiques à certaines espèces éligibles au titre de cette ZPS seront créés sur le site du projet, lors du réaménagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Création d'une zone favorable à l'Oedicnème criard (espèce recensée à proximité du site du projet et pouvant se servir de la zone actuelle comme d'une zone d'alimentation) : <p>Description technique :</p> <p>Le porteur de projet prévoit la création d'un habitat favorable à l'Oedicnème criard sur un total de 0,5 à 1 ha, en aménageant l'emprise en deux zones : une zone à végétation rase type pelouse steppique et une zone minérale caillouteuse.</p> <p>La parcelle de compensation doit être composée d'un sol drainant, non humide, avec une dynamique de végétation pas trop forte afin de limiter les fauches nécessaires. Elle se situe à une distance suffisante de boisements, haies, et de toute installation verticale, qui peuvent être utilisés par des prédateurs (rapaces, corvidés) comme poste de guet.</p> <p>La parcelle est dessinée de manière à augmenter l'effet lisière, avec des zones à végétation herbacée favorables aux invertébrés, dont se nourrit l'Oedicnème criard. Elle pourra donc prendre la forme d'une bande.</p> <p>La parcelle est décapée sur 20 cm, puis traitée à la chaux 1,5 %. La surface à vocation minérale caillouteuse est ensuite régaliée avec des éléments minéraux grossiers (diamètre de 20 à 40 mm) type galets lavés roulés.</p> <p>La gestion de la parcelle consiste à réaliser deux passages par an (mi-octobre et fin février), pour supprimer les ligneux, à l'aide d'une débroussailluse, et par arrachage manuel. Une fauche peut être réalisée à ces mêmes périodes pour maintenir la zone végétalisée suffisamment rase, et donc favorable à l'Oedicnème criard. La végétation ne doit pas recouvrir la zone caillouteuse.</p> <p>Points de vigilance :</p>							

	<p>La parcelle ne doit pas contenir trop d'éléments minéraux de taille importante en son centre, qui peut engendrer une difficulté de déplacement des oiseaux (notamment parce qu'il fuit principalement les prédateurs par la course au sol).</p> <p>La période de ponte se situe aux alentours de mi-mars, suivie d'une période très sensible d'avril à mai. En cas d'échec de la reproduction, une seconde ponte est provoquée, appelée ponte de remplacement, à mi-mai, décalant alors la période sensible jusque fin août.,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantations d'arbustes favorables à la Pie-grièche écorcheur (espèce présente dans la ZPS) : <p>Le porteur de projet est favorable à la création d'habitats favorables à la Pie-grièche écorcheur par la plantation de pieds isolés d'arbustes épineux (notamment l'Aubépine) en bordure d'espaces pelousaires.</p> <p>Cette zone arbustive s'appuiera sur la noue « lisière » et la zone de végétation dégressive afin de multiplier les effets lisières favorables à l'entomofaune, source d'alimentation de la Pie-grièche écorcheur.</p> <p>Cette mesure s'inscrit également dans le cadre du projet d'extension de cette ZPS sur une partie du site du projet.</p>
Suivi de la mesure	S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales
Coût estimatif	Pour la création de la zone steppique, coût d'environ 50 000 € HT (Terrassement préalable grossier pour 20 000 € HT et terrassement fin des couches de fermeture dont matériaux type 20/40 alluvionnaire pour 30 000 € HT) et pour la plantation d'arbustes, coût d'environ 25 000 € HT

CEREMA A1.2a	A02 : Acquisition foncière de la zone de projet afin de pérenniser les mesures							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Pérenniser la vocation écologique du site							
Modalités techniques	<p>L'acquisition foncière de la zone de projet est envisagée afin de pérenniser les mesures préconisées. Une promesse synallagmatique de vente a en effet été signée au 11/03/25 (cf. Annexe 7), justifiant des 30 ans de maîtrise foncière post-réaménagement.</p> <p>La société Solvalor l'envisage avant une rétrocession, à l'issue de l'exploitation, à autre organisme (CEN, CASE, etc.)</p>							
Coût estimatif	Environ 40 000 € pour les 5 ha.							

	A03 : Convention avec un organisme gestionnaire							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Pérenniser la vocation écologique du site							
Modalités techniques	<p>Afin d'assurer la gestion de la zone à vocation écologique sur le long terme et de pérenniser son rôle, une convention pourra être signée avec le CEN Normandie, la CASE et/ou le GONm – Groupe Ornithologique Normand.</p> <p>L'entretien d'une partie du site par pâturage caprin pourra alors être mis en place ainsi qu'un suivi des populations d'espèces, notamment pour celles d'intérêt patrimonial.</p>							
Coût estimatif	Environ 40 000 € pour les 5 ha.							

CEREMA A4.1b	A04 : Balisage et baguage d'Oedicnèmes criards							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Pérenniser la vocation écologique du site							
Modalités techniques	<p>Un marquage individuel par baguage et pose de balises GPS des Oedicnèmes exploitant les abords du site d'Andé est mis en place. Cette démarche scientifique s'inscrit dans le suivi de l'espèce sur l'axe Seine mené par le CEN (Conservatoire des Espaces Naturels) de Normandie.</p>							
Coût estimatif	2 500 € pour 2 balises + 397 € HT (coût techniciens CEN)							

CEREMA A4.1b	A05 : Action préventive pour la gestion des chenilles processionnaires							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Accueillir les prédateurs des chenilles processionnaires							
Modalités techniques	<p>La chênaie présente en bordure Est du site du projet peut potentiellement être concernée par la problématique des chenilles processionnaires du chêne, espèce ravageuse et présentant des risques sanitaires (impacts sur les arbres, atteintes cutanées ou respiratoires chez l'Homme...).</p> <p>Une action préventive est donc proposée avec la pose de nichoirs à Mésanges. En effet, si des individus s'installent pour une nidification dans ces nichoirs, ils prélèvent une quantité importante de nourriture à proximité, surtout pendant la période de nourrissage des oisillons. Elles participent donc à la régulation de la population de chenilles en les prédatant (la pose de gîtes prévue en Mesure R05 favorisera la présence de Chiroptères sur le site, ceux-ci pouvant également se nourrir de chenilles processionnaires).</p> <p>Ainsi, 6 nichoirs à Mésange (3 avec un diamètre d'ouverture de 28 mm et 3 avec un diamètre d'ouverture de 32 mm) sont positionnés sur des troncs existants (en lisière de la chênaie) à une hauteur comprise entre 2 et 3 mètres (sans clou, ni vis). Les nichoirs sont équipés de plaques métalliques « anti-prédation » pour éviter l'agrandissement du trou d'envol par les prédateurs (pics, lérots, écureuils).</p> <p>Leur pose est réalisée entre septembre et février ainsi que leur entretien annuel. Le suivi de leur occupation est réalisé via un contrôle des nichoirs à la mi-mai.</p>							
Coût estimatif	50 € par nichoir soit 300 € de matériel et 500 € d'installation (le contrôle et l'entretien seront quant à eux réalisés simultanément aux passages du suivi de la compensation)							

Mesures de suivi

	S01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Action de gouvernance consistant en l'accompagnement et suivi du chantier. Ce suivi vise à garantir la bonne application des mesures ERC principalement en phase travaux							
Localisation et durée de la mesure	Sur l'intégralité des emprises du chantier. Phase travaux notamment. Phase post-travaux dans une moindre mesure, avec la réalisation d'une vérification à la fin des travaux, à la suite de la remise en état du site après chantier.							
Modalités techniques	<p>Réalisation lors de la phase opérationnelle du chantier d'une coordination environnementale entre les différents acteurs du chantier visant à contribuer efficacement à la réduction des impacts des travaux sur les milieux naturels et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées.</p> <p>Les différentes missions relatives à ce suivi concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'assistance lors du balisage des zones évitées en bordure Est et Sud (Mesure E02) ; ▪ La détermination du calendrier prévisionnel des travaux en fonction des enjeux écologiques relevés (cf. Mesure R01) ; ▪ Le suivi du phasage et du réaménagement progressif (Mesure R02) ; ▪ Une aide au positionnement des bases-vie, aires de stationnement et aires de stockages de matériel ; ▪ La matérialisation des zones de pelouses calcaires à déplaquer ainsi que des zones de réimplantation (Mesure R04) ; ▪ L'installation des gîtes Chiroptères (Mesure R05) ; ▪ L'assistance lors du déplacement des souches pour les reptiles (Mesure R06) ; ▪ L'assistance avant et pendant l'abattage d'arbres à cavités et du bâti (Mesure R07). <p>Au-delà de ces différents points, tout nouvel enjeu écologique relevé lors du passage de l'écologue sur site permettra d'orienter et d'adapter en temps réel les travaux (découverte d'espèces ou d'habitats sensibles, de nids, consignes, balisage, aire de manœuvre, dépôt de matériel ...).</p> <p>Le porteur de projet s'engage à suivre les préconisations éventuelles de l'expert écologue, destinées à assurer le maintien optimal des espèces dans leur milieu naturel sur le site en prenant en compte les impératifs intrinsèques au bon déroulement des travaux.</p> <p>Chaque intervention fait l'objet d'une rédaction d'un compte rendu afin d'établir un suivi dans le cadre des réalisations menées lors des travaux</p>							
Coût estimatif	forfait de 5 jours de terrain par année de chantier soit 3 000 € par année de chantier (le coût total sera à estimer en fonction des besoins sur la durée globale du projet).							

	S02 : Mise en place d'un suivi des mesures environnementales							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Action de gouvernance consistant au suivi des mesures environnementales							
Localisation et durée de la mesure	Sur l'intégralité des emprises du projet.							
Modalités techniques	<p>Un suivi floristique et faunistique du site du projet est être mis en place lors de la phase compensatoire. L'étude de l'évolution écologique présente deux grands objectifs, à savoir :</p> <p>⇒ D'apprécier l'efficacité des aménagements réalisés ;</p> <p>⇒ Disposer d'un outil de gestion pertinent, permettant d'adapter les modalités d'entretien des milieux en fonction des résultats obtenus, voire de définir des mesures correctives.</p> <p>Différents points de suivis sont proposés (suivi simple) :</p> <p>⇒ Le suivi des hibernaculums créés : 5 passages de terrain / an (de mai à septembre) afin de détecter les espèces éventuellement présentes ;</p> <p>⇒ Le suivi du développement de la bande de végétation dégressive créée en bordure de la chênaie : passages de terrain réalisés conjointement avec le suivi des hibernaculums afin d'évaluer l'évolution du milieu ;</p> <p>⇒ Le suivi de l'efficacité de la noue : passages de terrain réalisés conjointement aux suivis précédents (fonctionnement hydraulique, utilisation par la faune, recolonisation végétale).</p> <p>En outre, un suivi faune-flore global (suivi complet) du site du projet est mené à N+3, N+7 et N+10 à raison de 5 passages de terrain par an (2 au printemps, 2 en été et 1 en automne) avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un suivi de la flore d'intérêt patrimonial et de la flore invasive, • un suivi de l'avifaune nicheuse et des espèces patrimoniales, • un inventaire chiroptérologique par des sessions d'écoute active et/ou passives ainsi qu'un suivi des gîtes artificiels posés en phase chantier, • un suivi des amphibiens du site notamment au niveau de la noue créée ainsi qu'un suivi des reptiles (dans les milieux favorables, au niveau des souches, etc.), • un suivi de l'entomofaune du site (orthoptères, lépidoptères rhopalocères, odonates). <p>Un rapport permettra de synthétiser les données recueillies chaque année de suivi.</p>							
Coût estimatif	<p>13 000 € par année de suivi simple et 8 000 € par année de suivi complet.</p> <p>Les suivis simples seront menés en année N+1, N+2, N+4, N+5, N+6, N+8 et N+9, à raison de 3 000 € HT/an, soit 21 000 € HT pour l'ensemble des 7 années.</p> <p>Les suivis complets (incluant un inventaire faune-flore global à l'échelle du site) seront menés en année N+3, N+7 et N+10, à raison de à raison de 8 000 € HT/an, soit 24 000 € HT pour l'ensemble des 3 années.</p>							