

Arrêté n° SELB/UAPP/2024-00843-011-001 portant dérogation à la protection réglementaire d'espèces animales protégées pour la construction et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol à Criquebeuf-sur-Seine – GSOLAIRE 17

**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 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 dont les articles L.110-1, L.124-1 à 3, L.123-19-2, L.171-1, L.411-1 à L.411-2, L.415-3, R.411-1 à R.412-7 et D.411-21-1 ;
- vu la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ;
- vu le décret n°97-34 du 15 janvier 1997 modifié relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles ;
- vu le décret du Président de la République en date du 31 octobre 2024 nommant monsieur Charles GIUSTI, préfet de l'Eure ;
- vu le décret n° 2023-1366 du 28 décembre 2023 pris pour l'application, sur le territoire métropolitain continental, de l'article L. 211-2-1 du Code de l'énergie et de l'article 12 de la loi n° 2023-491 du 22 juin 2023 ;
- vu l'arrêté 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 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et leur modalité de 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 la demande de dérogation à l'article L.411-1 du Code de l'environnement déposée par GSOLAIRE 17 le 26 juillet 2024, complétée le 19 décembre 2025 pour la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos de cinq espèces d'oiseaux (Cerfa n°13 614*01) ;
- vu l'avis favorable de l'expert flore du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) de Normandie sous réserve de prise en compte des préconisations formulées dans son avis ;
- vu l'avis tacite favorable de l'expert faune du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) en date du 20 décembre 2024 ;
- vu la consultation du public qui s'est tenue du 27 mars au 10 avril 2025 ;
- vu le mémoire en réponse de **GSOLAIRE 17** en date du 30 juin 2025 ;

Considérant que la société GSOLAIRE 17, filiale de Générale du Solaire, est porteuse du projet de construction d'une centrale photovoltaïque d'une puissance de 39,7 MWc, située sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine, sur des anciennes carrières de granulats appartenant aux sociétés STREF et SPS ;

Considérant que ce projet s'inscrit dans les objectifs de transition énergétique fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2019-2028, visant à développer les énergies renouvelables et à réduire les émissions de gaz à effet de serre conformément aux engagements internationaux et européens ;

Considérant que le projet prévoit l'installation de panneaux solaires sur une emprise de 31,9 hectares, avec des mesures d'évitement, de réduction et de compensation pour limiter son impact sur la biodiversité, et qu'il bénéficiera d'un raccordement au réseau électrique existant à Val-de-Reuil, situé à une distance de 10 kilomètres, ce qui limite les travaux supplémentaires et les impacts environnementaux associés ;

Considérant que les travaux incluent le dégagement des emprises sans terrassement majeur, l'installation des panneaux solaires sur des structures fixes, la création de pistes d'accès et de locaux techniques, la mise en place de clôtures perméables à la petite faune, ainsi que des mesures de gestion écologique des habitats telles que des fauches tardives, du hersage et la plantation de haies locales ;

Considérant que le projet est porté en partenariat avec la Communauté d'Agglomération Seine-Eure et la commune de Criquebeuf-sur-Seine, qui seront co-actionnaires, et qu'il prévoit une participation citoyenne pour les habitants de l'agglomération, renforçant ainsi son ancrage territorial et son acceptabilité sociale ;

Considérant que le décret n°2023-1366 du 28 décembre 2023 considère que les parcs photovoltaïques dont la puissance est supérieure à 2,5 MWc répondent à une raison impérative d'intérêt public majeur, ce qui est le cas du présent projet avec une puissance de 39,7 MWc ;

Considérant de plus que la raison impérative d'intérêt public majeur au sens de l'article L. 411-2 du code de l'environnement est justifiée par la contribution à la lutte contre le changement climatique avec un évitement estimé à 40 440 tonnes de CO₂ par rapport au mix électrique français sur la durée de vie du projet, ainsi qu'à la sécurité d'approvisionnement énergétique en couvrant les besoins de 10 800 foyers, et donc aux objectifs nationaux et régionaux de développement des énergies renouvelables ;

Considérant que le règlement (UE) 2022/2577 du 22 décembre 2022 établit un cadre pour accélérer le déploiement des énergies renouvelables et présume que les installations d'énergies renouvelables relèvent de l'intérêt public supérieur, renforçant ainsi la légitimité du projet ;

Considérant que le projet a fait l'objet d'une étude d'impact approfondie réalisée par les bureaux d'études LPO Normandie et Fauna-Flora ;

Considérant que les inventaires naturalistes réalisés en 2022-2023 ont identifié sur le site 79 espèces d'oiseaux, 54 nicheuses dont 39 protégées, ainsi que des espèces de reptiles, mammifères, amphibiens et une flore patrimoniale incluant 16 taxons, dont 3 à enjeu fort tels que *Reseda phyteuma*, *Trifolium subterraneum* et *Sedum rubens*, mais aucune plante réglementairement protégée ;

Considérant que le site est situé à proximité de zonages écologiques sensibles, notamment les ZNIEFF "Terrasses alluviales de la Côte Guérard" et "Forêt de Bord et bois de Saint-Didier", ainsi que la ZPS "Terrasses alluviales de la Seine", et que l'étude d'incidence Natura 2000 a conclu à une incidence non notable sur les sites voisins, à l'exception de deux espèces d'oiseaux, l'Édicnème criard et la Pie-grièche écorcheur ;

Considérant que le projet intègre des mesures d'évitement pour préserver les habitats les plus sensibles, notamment l'évitement du quart nord-ouest du site, zone de nidification de l'Édicnème criard et du Vanneau huppé, la préservation des haies et talus, habitats du Lézard des murailles et de la Pie-grièche écorcheur, ainsi que la conservation d'une pelouse calcicole au sud-ouest, habitat d'espèces floristiques patrimoniales ;

Considérant que des mesures de réduction sont mises en œuvre pour limiter les impacts résiduels, incluant un calendrier des travaux adapté aux cycles biologiques, une assistance écologique du chantier, des clôtures perméables pour la petite faune, une gestion différenciée des habitats et une lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;

Considérant que, malgré ces mesures, des impacts résiduels subsistent pour cinq espèces d'oiseaux protégées et deux espèces de flore patrimoniales, et que des mesures compensatoires sont proposées pour assurer le maintien dans un état de conservation favorable des espèces impactées, incluant la création de 14,2 hectares de zones compensatoires gérées pour les pelouses du Théro-Airion et les haies, le transfert de diaspores pour les espèces floristiques patrimoniales et la création de deux mares pour les amphibiens et odonates ;

Considérant que ces mesures compensatoires sont proportionnées aux impacts résiduels et qu'elles garantissent une absence de perte nette de biodiversité, conformément à l'article L. 110-1 du code de l'environnement ;

Considérant que des mesures de suivi et d'accompagnement sont prévues pour évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre, incluant un suivi écologique pendant 30 ans, un contrôle de la bonne exécution des mesures pendant et après le chantier, ainsi que des actions de sensibilisation pour les acteurs locaux et les citoyens ;

Considérant qu'une analyse des solutions alternatives a été menée à l'échelle de la Communauté d'Agglomération Seine-Eure, identifiant douze sites dégradés ou anthropisés potentiels, tous écartés pour des raisons techniques, environnementales ou juridiques, confirmant ainsi que le site de Criquebeuf-sur-Seine est le seul site dégradé disponible répondant aux critères du projet ;

Considérant que l'avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Normandie, émis le 20 décembre 2024, est favorable sous conditions pour la flore, validant les mesures proposées sous réserve de préciser les modalités de transfert des diaspores pour *Trifolium subterraneum* et de

surveiller la présence potentielle de *Logfia gallica* via les suivis ;

Considérant que l'avis tacite favorable pour la faune, résultant de l'absence de réponse dans les délais impartis, confirme la pertinence des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

Considérant que France Nature Environnement a émis un avis défavorable lors de la consultation du public, soulevant des objections sur l'absence de solutions alternatives, l'impact sur la flore patrimoniale et les modalités de raccordement électrique, et que le pétitionnaire a répondu de manière argumentée à ces objections en démontrant l'exhaustivité de l'analyse des alternatives ;

Considérant que les réponses du pétitionnaire aux objections de France Nature Environnement, notamment sur l'absence de *Logfia gallica* sur le site, les indicateurs chiffrés des suivis permettant de vérifier l'équivalence écologique et les modalités de raccordement électrique via le poste source existant de Val-de-Reuil, renforcent la légitimité et la faisabilité du projet ;

Considérant que la modification de la surface d'implantation du projet portée à la connaissance de la DREAL le 2 septembre 2025 réduit les impacts du projet ;

Considérant que le projet remplit les trois conditions cumulatives pour bénéficier d'une dérogation selon l'article L. 411-2 du code de l'environnement, à savoir une raison impérative d'intérêt public majeur, l'absence de solution alternative satisfaisante et le maintien dans un état de conservation favorable des espèces protégées ;

Considérant que le projet s'inscrit dans une démarche vertueuse de développement des énergies renouvelables, soutenue par les collectivités locales et respectueuse des équilibres écologiques, tout en garantissant une absence de perte nette de biodiversité grâce aux mesures compensatoires et aux suivis écologiques prévus ;

Considérant qu'il est donc possible, dans les conditions fixées par cet arrêté de dérogation, d'autoriser la société **GSOLAIRE 17** à déroger aux interdictions relatives aux espèces protégées pour la construction de la centrale photovoltaïque au sol de Criquebeuf-sur-Seine ;

ARRÊTE :

Article 1- bénéficiaire et espèces concernées

La dérogation prévue par l'article L.411-2 du code de l'environnement est accordée à la société **GSOLAIRE 17**, filiale de Générale du Solaire, représentée par sa direction et dont le siège administratif est situé 50 rue Etienne Marcel, 75002 PARIS.

Cette dérogation concerne les espèces protégées et les motifs suivants :

Espèces (nom vernaculaire)	Espèces (nom latin)	Perturbation intentionnelle	Capture	Altération, destruction d'habitats
Oiseaux				
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		X		X
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>)				
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)				
Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)				

Espèces (nom vernaculaire)	Espèces (nom latin)	Perturbation intentionnelle	Capture	Altération, destruction d'habi- tats
Rossignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>			
Amphibiens				
Toutes les espèces			X	

La dérogation n'est accordée à GSOLAIRE 17 que dans le cadre de la construction et de l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol de Criquebeuf-sur-Seine (27), lieu-dit « Le Catellier ». Le périmètre d'application de la dérogation recouvre les parcelles n° 1013, 1114, 1115, 1130, 1218, 1219, 1220, 1222, 1229, 1230, 1231 et 1232 de la section E, et n° 393 et 395 de la section ZH pour une superficie de 31,9 ha, ainsi que sur les sites des mesures compensatoires. (cf. plan de localisation et de repérage cadastral en **annexes 1, 2 et 3**).

Article 2- durée de la dérogation

La présente dérogation est conditionnée à la délivrance du permis de construire. Elle est accordée jusqu'à la fin de l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol de Criquebeuf-sur-Seine, lieu-dit « Le Catellier », sur le site de la centrale, ainsi que, pour la capture, sur les sites des mesures compensatoires.

Faute de permis de construire, la dérogation est nulle et non avenue de plein droit.

Article 3- mesures environnementales d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi

GSOLAIRE 17 met en œuvre les mesures environnementales décrites en **annexe 5** du présent arrêté.

Article 4- Prescriptions spécifiques aux mesures de compensation

Le projet comporte deux zones de compensation. Ces zones sont dénommées "Zone de compensation 1" et "Zone de compensation 2" (cf. Plan de localisation des zones de compensation en **annexe 4**).

La zone de compensation 1 (Est) couvre **4,7** ha et appartient à la SOCIETE DES CARRIERES STREF. Récemment remise en état, elle fait l'objet de la mesure **MC01**.

La zone de compensation 2 (Ouest) d'une surface de **8,9** ha appartient à la SOCIETE DES GRANULATS DE L'ESTUAIRE (anciennement SPS). Ancienne zone d'extraction, elle a été remise en état et fait l'objet d'une gestion par fauche annuelle tardive. Elle fait l'objet de la mesure **MC02**.

La zone de compensation 1 fait l'objet d'une promesse de bail signée le 2 octobre 2025 entre la SOCIETE DES CARRIERES STREF (le promettant) et GSOLAIRE 17 (le bénéficiaire).

La zone de compensation 2 fait l'objet d'une promesse de bail signée le 27 novembre 2025 entre la SOCIETE DES GRANULATS DE L'ESTUAIRE (le promettant) et GSOLAIRE 17 (le bénéficiaire).

Ces promesses de bail permettent la réalisation des mesures compensatoires prévues, ainsi que leur gestion et leur suivi pendant toute la durée d'exploitation de la Centrale de GSOLAIRE 17.

Les mesures compensatoires ont une obligation de résultat. De ce fait, les budgets mentionnés par **GSOLAIRE 17** ne sont qu'indicatifs et devront être ajustés autant que de besoin pour l'atteinte des objectifs assignés.

Article 5- Méthodes de prospection, captures et manipulations des amphibiens

Les inventaires ou suivis des amphibiens s'inspirent ou se font selon les protocoles du programme POPAmphibien, programme national de suivi des populations d'amphibiens coordonné par la Société Herpétologique de France (SHF). Pour être considérés satisfaisants, les inventaires nécessitent a minima trois passages, nocturne(s) et/ou diurne(s), lors d'une période généralement comprise entre début février et début juillet. Les dates et les méthodes de prospections sont ajustées à la phénologie et au comportement des espèces recherchées.

Lors des prospections nocturnes, les amphibiens peuvent être repérés à l'aide d'une lampe torche. Son utilisation reste limitée à la détection des amphibiens. Afin de réduire l'effarouchement des animaux aquatiques et ne pas perturber les amphibiens, elle ne doit pas être prolongée plus que nécessaire à l'identification des amphibiens.

Lors des inventaires, pour stimuler les anoues mâles à chanter et ainsi pouvoir déterminer, à l'écoute, leur espèce, des chants enregistrés sont diffusés pendant quelques minutes. Cette technique est utilisée ponctuellement, lorsque les anoues ne chantent pas. Elle permet notamment de différencier les espèces appartenant au complexe des grenouilles vertes.

Lorsque l'identification ou leur recherche le nécessite, les amphibiens sont capturés à l'épuisette ou à la main. L'utilisation de l'épuisette est limitée au strict nécessaire afin de réduire la perturbation des espèces, de leurs habitats et de leurs pontes. Dans l'attente de leur détermination ou pour la faciliter, ou dans un cadre éducatif, les urodèles (amphibiens adultes à queue) capturés sont placés temporairement dans un bac rempli d'eau du point d'eau (mare, étang...), et les anoues (amphibiens adultes sans queue) dans un récipient avec un couvercle et un fond d'eau. Ces récipients sont placés à l'abri du soleil.

Deux dispositifs de piégeage peuvent également être employés :

- Les nasses flottantes qui garantissent une respiration aérienne des amphibiens. Ce sont les nasses de type « Amphicapt » ou « Ortmann ». Ces pièges peuvent être disposés en début de soirée et relevés le lendemain matin au plus tard ;
- Les nasses immergées de type « vairon » (vide de maille obligatoirement inférieur à 4 mm) sont :
 - o disposées en surface au moyen de flotteur (bouteille plastique fermée et étanche insérée dans la nasse...) de façon qu'une partie de la nasse soit hors d'eau pour permettre la respiration aérienne des amphibiens. Elles peuvent être disposées en début de soirée et relevées le lendemain matin au plus tard ;
 - o immergées totalement, mais jamais plus de 3 heures. En cas de conditions anoxiques constatées au fond de la mare empêchant la respiration cutanée des amphibiens ou de mortalité constatée des amphibiens dans les nasses, l'immersion totale des nasses est abandonnée ou sa durée réduite.

Les nasses sont obligatoirement reliées à la berge au moyen d'une cordelette et d'un point d'ancrage (piquet, fil barbelé...), afin de pouvoir les récupérer en évitant d'entrer dans le point d'eau. Elles peuvent être appâtées (vers, croquettes...).

Les amphibiens sont identifiés, comptabilisés, si possible sexés et leurs différents stades de développement sont caractérisés.

Article 6- Mesures d'hygiène générales aux amphibiens

Les mains des opérateurs sont lavées avant de manipuler les amphibiens à l'aide d'un savon neutre de façon à ne pas irriter la peau des amphibiens ; l'utilisation de solutions « agressives », gel hydroalcoolique notamment, est proscrite.

Les gants à usage unique, sans talc, ou les mains nues sont maintenus humides pendant les manipulations des animaux.

A la date de publication du présent arrêté, la lignée virulente de *Batrachochytrium dendrobatidis* (B.d. GPL), espèce invasive de champignon aquatique parasite des amphibiens, n'est pas connue en Normandie. Néanmoins, à des fins de précaution vis-à-vis des risques de maladies, il est procédé :

- au nettoyage à l'eau du réseau public de distribution du matériel (bottes, épuisettes, nasses, aquarium etc.) et à leur séchage car *Batrachochytrium dendrobatidis* ne survit qu'en milieu aqueux. Le séchage sera réalisé dans un endroit ventilé, et si possible, complet ;
- dans la mesure du possible, à des prospections journalières menées dans l'aire d'une même métapopulation ou d'un même bassin hydrogéographique ou d'une même maille d'échantillonnage.

D'une manière générale, la manipulation des amphibiens est limitée au maximum.

Article 7- Mesures d'hygiène renforcées aux amphibiens

Dans le cas de l'observation d'une mortalité massive inexpliquée, un signalement doit en être fait immédiatement auprès du service départemental concerné de l'Office français de la biodiversité (OFB), du référent départemental ou régional de l'OBHEN et du service eau, littoral, biodiversité de la DREAL (selb.dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr). La DREAL est avertie par mail, dans les 24 heures, de la mortalité, des prélèvements et de leur envoi pour analyse.

Le laboratoire retenu pour ces analyses est le laboratoire départemental d'analyse du Jura (LDA 39) situé 59 rue du Vieil hôpital, BP 40135, 39802 Poligny cedex 02, Tél. 03.84.73.73.40, E.mail : Ida39@jura.fr. Toutefois, et après accord préalable de la DREAL, d'autres laboratoires peuvent venir en complément ou en substitution du laboratoire LDA 39.

Une copie du présent arrêté doit accompagner les spécimens pour analyse et pour justifier de leur prélèvement, transport, détention et utilisation réguliers.

Dans le cas où la présence de « Bd » est suspectée (observation de mortalités d'amphibiens, présence d'espèces exotiques...), ou avérée, il est impératif d'appliquer rigoureusement le protocole national proposé par la SHF disponible ici : https://lashf.org/wp-content/uploads/2023/05/1_Fiche-technique-SHF_protocole-Virkon_VF3.pdf

Article 8- rapports et comptes rendus

GSOLAIRE 17 établit des rapports d'activités détaillant les opérations menées sous couvert du présent arrêté pour chaque phase :

- Bilan de la phase travaux à mi-parcours et en fin de chantier (mesure **MS1**) ;
- Bilan des suivis écologiques en phase d'exploitation pendant 30 ans de fréquence suivante : annuel jusqu'à N+5, puis tous les 5 ans (mesure **MS1**) ; N étant l'année de la fin des travaux ;
- Bilan des suivis des habitats (mesure **MS2**), des espèces (**MS3**) et des mares (**MS4**) à effectuer suivant la périodicité indiquée dans les fiches des mesures ;
- Suivi avant démantèlement : un suivi spécifique est programmé avant les travaux de démantèlement, afin de les adapter aux enjeux relevés sur le site. Le contenu et les modalités de ce suivi sont soumis à l'approbation de la DREAL.

Ces rapports doivent comprendre, a minima, la description des actions menées, les protocoles utilisés, les espèces contactées, les indicateurs, les difficultés rencontrées et les solutions trouvées ou proposées.

En cas de non atteinte de l'équivalence écologique révélée par les résultats des suivis, un ajustement des mesures compensatoires est proposé à la DREAL par le pétitionnaire dans un délai de 3 mois après la communication des suivis.

Ces rapports sont transmis à la DREAL dans un délai de six mois maximum après la réalisation des suivis via la téléprocédure dédiée disponible à l'adresse <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/transmission-de-documents-de-suivis-ecologiques-a6475.html>.

La caractérisation des mares prospectées et les données brutes faunistiques et floristiques sont également versées dans la base de données du PRAM Normandie.

Les données environnementales du projet sont versées 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.

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.

Article 9- 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 portent 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 10- modification, suspension, retrait

Conformément à l'article R.411-12 du code de l'environnement, si l'une des obligations faites à **GSO-LAIRE 17** n'est pas respectée, l'arrêté de dérogation peut être suspendu ou révoqué.

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

En cas 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 11- 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.

Article 12- Exécution et publicité

Le secrétaire général de la préfecture de l'Eure 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 de l'Eure et sur le site internet de la DREAL, et est adressé, pour information à la direction départementale des territoires et de la mer de l'Eure et au service départemental de l'Office français de la biodiversité de l'Eure.

Fait à Rouen, le 11 mars 2026

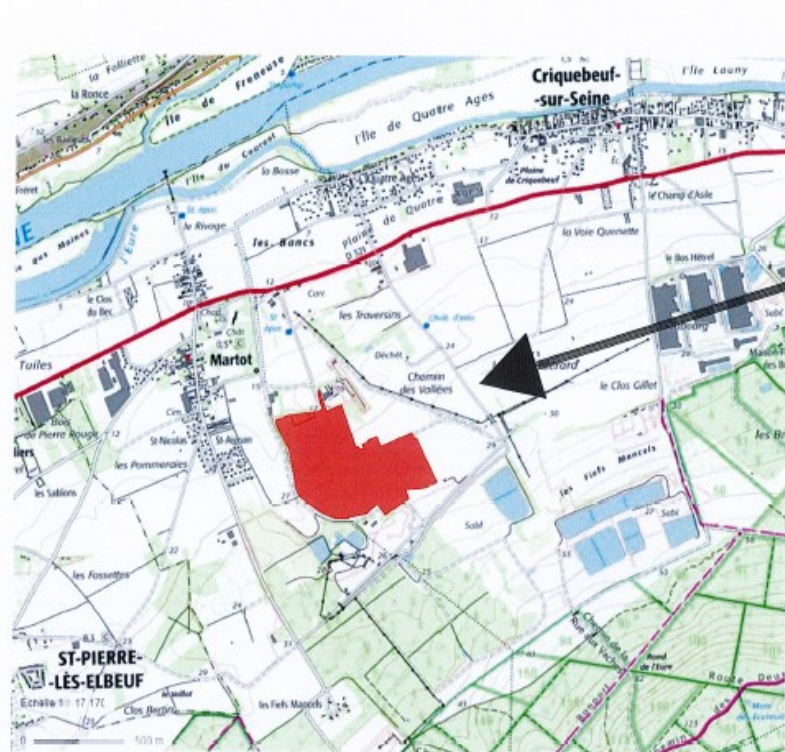
Pour le préfet et par délégation,
P/ la directrice régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement de Normandie,
et par délégation,

L'adjoite à la cheffe du Service eau, littoral, biodiversité,

Carole LENGRAND

Voies et délais de recours – Conformément aux dispositions des articles R.421-1 à R.421-5 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 : Plan de situation



PC1
PLAN DE SITUATION

1

PROJET



Commune : Criquebeuf sur Seine (27 340)

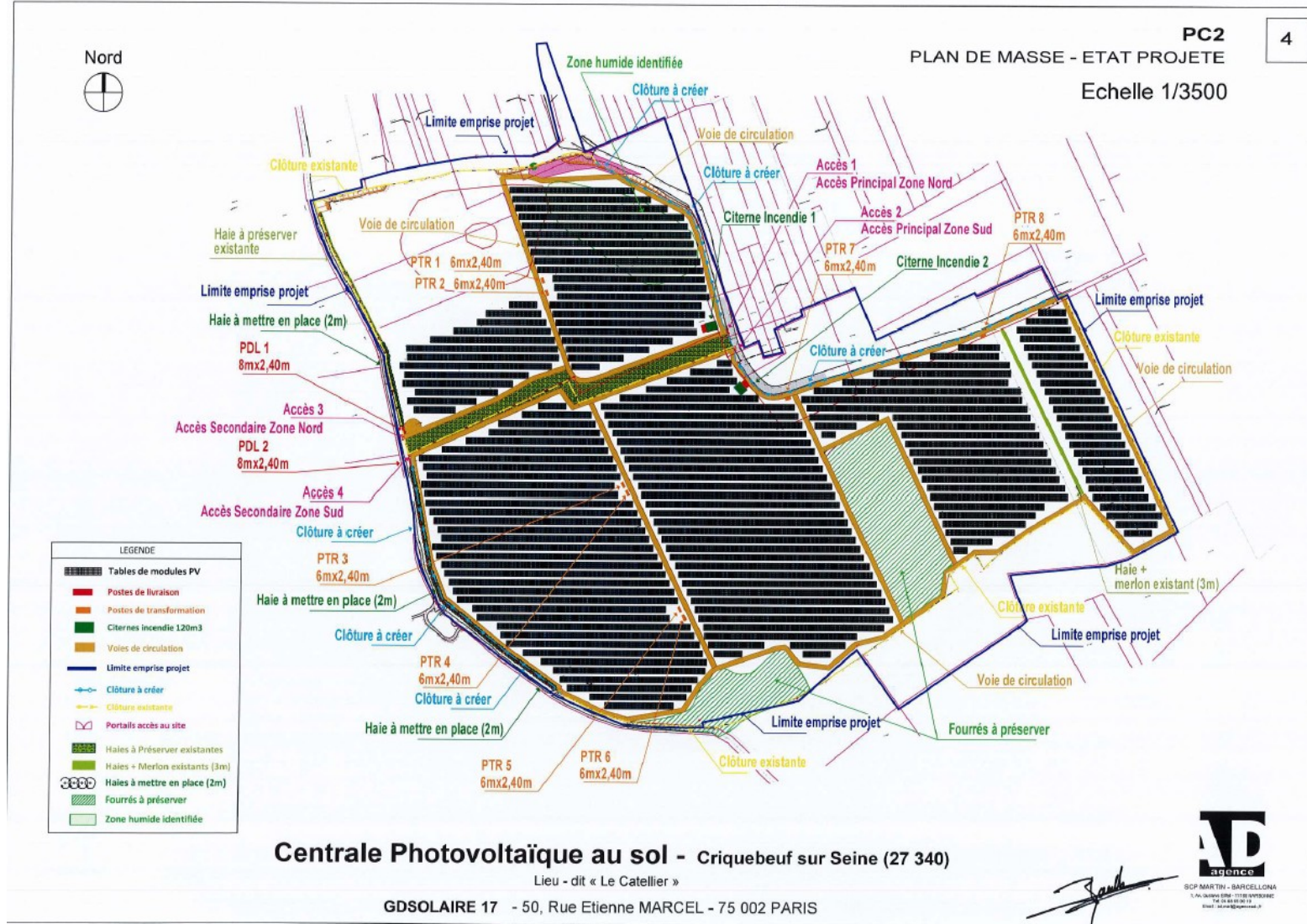
Lieu - dit « Le Catellier »

Parcelles:

Section E - N° 1013, 1114, 1115, 1130, 1218,
1219, 1220, 1222, 1229, 1230, 1231, 1232

Section ZH - N° 393, 395

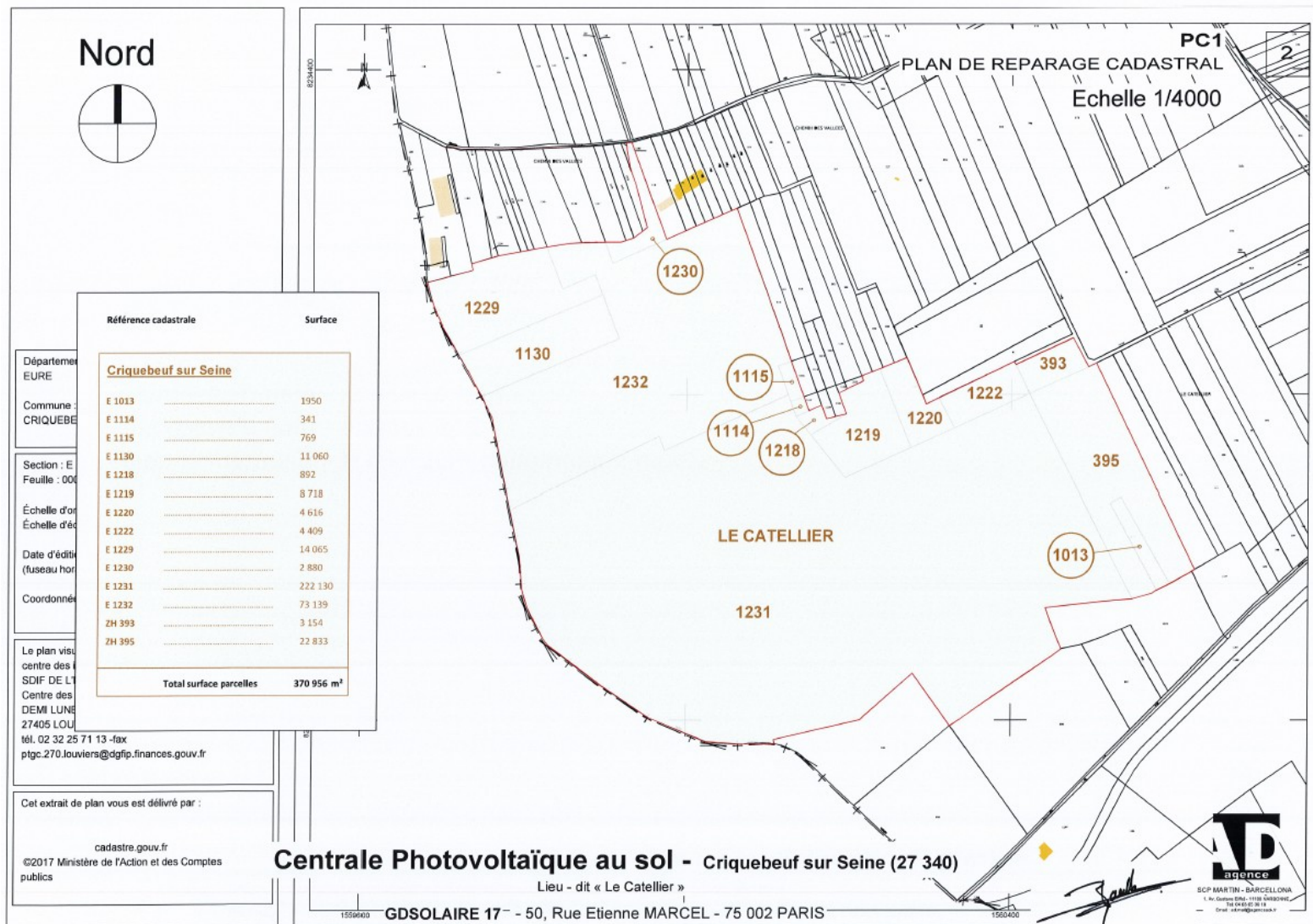
Annexe 2 : Plan de masse initial



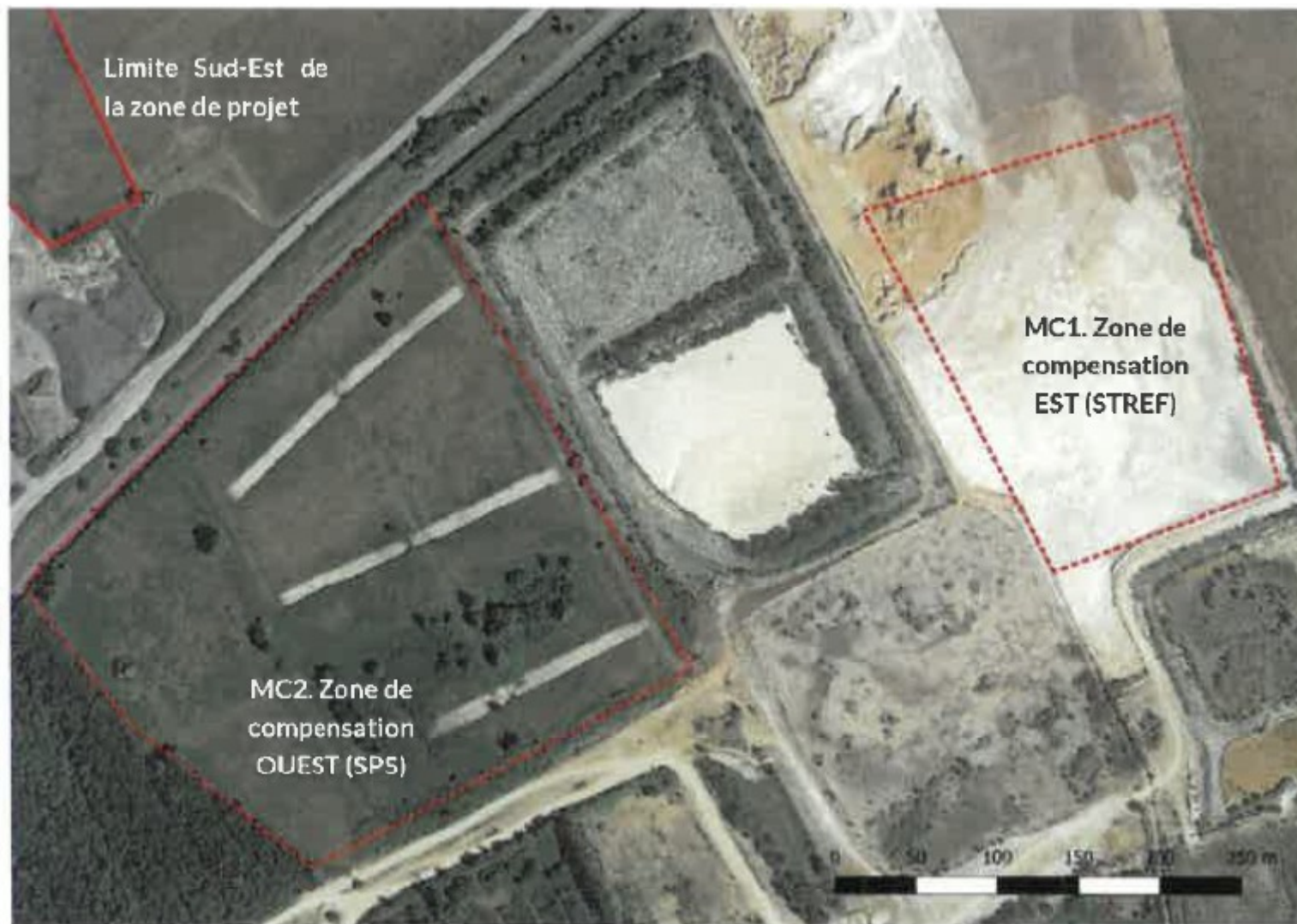
Annexe 3 : Plan de masse modifié



Annexe 3 : Plan de repérage cadastral



Annexe 4 : Plan de localisation des zones de compensation et références cadastrales



Préfixe	Section	N°	Lieudit	Surface du cadastre (m ²)	Contenance Totale	Statut
000	E	970p	LES FIEFS MANCELS	2000	39 360	A diviser
000	E	971p	LES FIEFS MANCELS	11 233	18 985	A diviser
000	E	1002p	LES FIEFS MANCELS	11 885	18 985	A diviser
000	E	1163	LES FIEFS MANCELS	6 315	6 315	NC
000	E	1164	LES FIEFS MANCELS	12 915	12 915	NC
				44 348	96 560	

Figure 1: Parcelles cadastrales de la compensation MC1 (STREF)

Préfixe	Section	N°	Lieudit	Surface estimée pour la mise en œuvre Mesures compensatoires	Contenance Totale	Statut
000	E	0978p	LES FIEFS MANCELS	1 460 m ²	6 625 m ²	A diviser
000	E	0985	LES FIEFS MANCELS	17 000 m ²	17 000 m ²	
000	E	1157	LES FIEFS MANCELS	8 845 m ²	8 845 m ²	
000	E	1189p	LES FIEFS MANCELS	59 012 m ²	94 705 m ²	A diviser
000	E	1190p	LES FIEFS MANCELS	3 400 m ²	43 415 m ²	A diviser
TOTAL				89 717 m²	170 490 m²	

Figure 2: Parcelles cadastrales de la compensation MC2 (SPS)

Annexe 5 : Mesures ERC - AS

Mesures d'évitement

Préservation de certaines zones à enjeux ME1

Phase

Travaux et exploitation

Principe de la mesure



Coût

Certaines parties du site ne sont pas modifiées par l'implantation du projet. Elles sont préservées. Il s'agit de différents secteurs

- Les éléments suivants dans la [figure 1](#)
- Le quart Nord-Ouest de la partie STREF, zone de formation herbacée clairsemée et dense et d'habitat arboré
 - Le talus au Nord où est localisé le Lézard des murailles – *Podarcis muralis*
 - La haie arborée centrale
 - Certaines zones arbustives et de buissons
 - Une haie arbustive

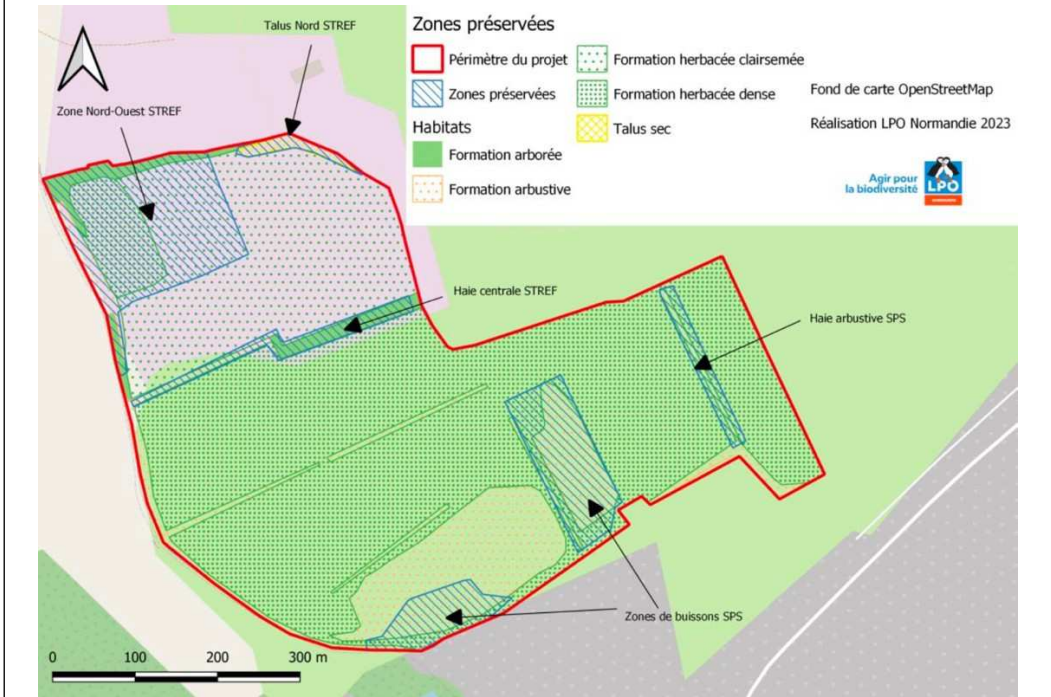


Figure 1 : Localisation des zones d'évitement pour les espèces faunistiques à enjeux

- Ainsi que les éléments suivants dans la [figure 2](#)
- Bords de piste avec Orpins rouge – *Sedum rubens* - et espèces floristiques à enjeux (Spergulaire rouge - *Spergula rubra*, Potentille négligée – *Potentilla neglecta*, Réséda raiponce – *Reseda phyteuma*)

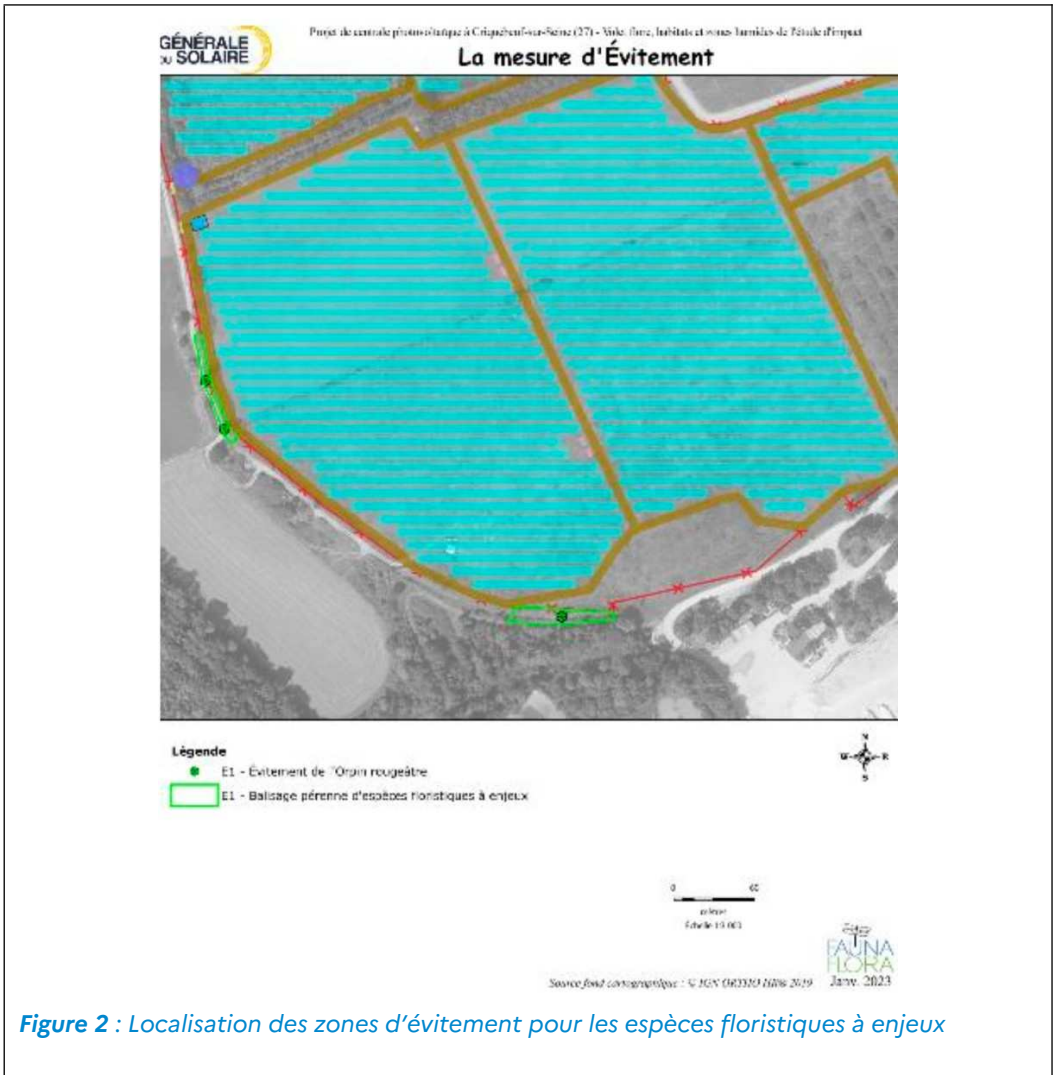


Figure 2 : Localisation des zones d'évitement pour les espèces floristiques à enjeux

- Acteurs de la mesure
- Mesures associées
- Coût

Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvres

Cette mesure est suivie et contrôlée dans le cadre de la mesure **MS1**

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux

Traitement approprié des résidus de chantier

ME2

Phase

Travaux

Principe de la mesure

Un bordereau de suivi des déchets est remis aux maîtres d'ouvrage en fin de chantier. Dans la mesure du possible, un circuit de valorisation/réutilisation est mis en place pour les déchets

Coût

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux

Balisage zones à enjeux

ME3

Phase

Travaux

Principe de la mesure



Avifaune



Reptiles

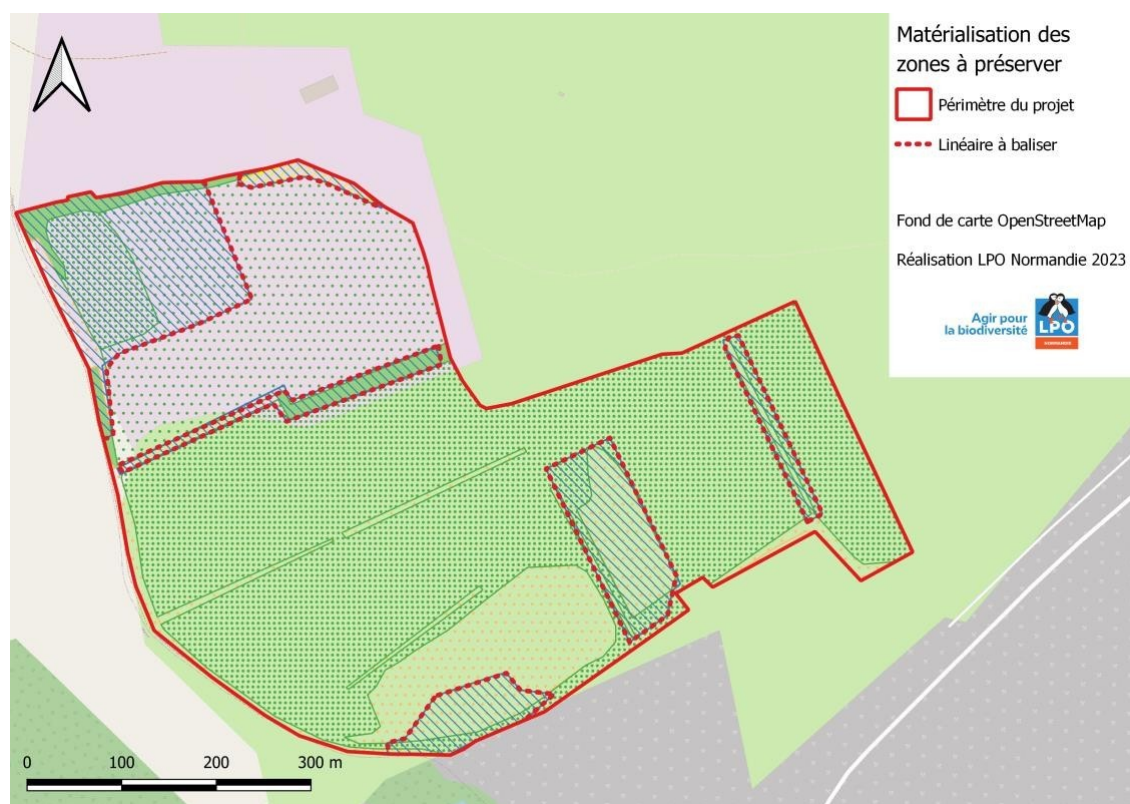


Flore à enjeu

Un balisage est effectué par un écologue pour les espèces concernées grâce à la pose de panneaux et de filets avertisseurs. Ces dispositifs permettent de matérialiser visuellement les secteurs à éviter et d'interdire l'accès aux engins et aux personnels du chantier.

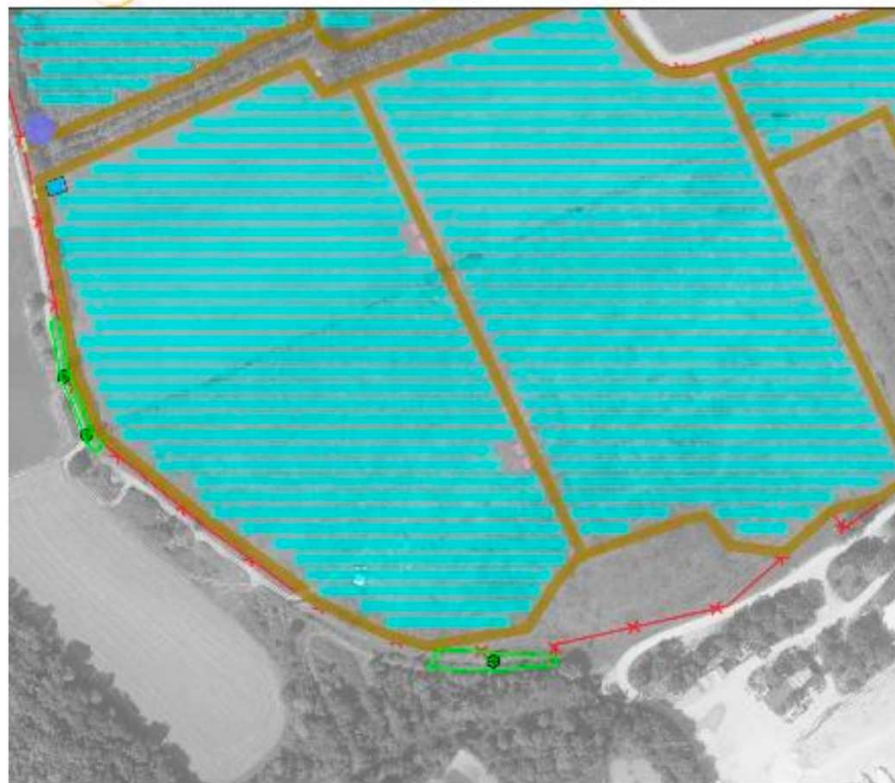
Pendant toute la durée des travaux, les zones les plus sensibles (Talus accueillant le Lézard des murailles, les secteurs de prairies et de buissons conservés, haies en [figure 1](#), bord de pistes accueillant les espèces floristiques à enjeu en [figure 2](#)) sont balisées et interdites aux engins.

Coût



[figure 1](#) : Localisation des zones d'évitement pour les espèces faunistiques à enjeux

La mesure d'Évitement



Légende

- x E1 - Évitement de l'Orpin rougeâtre
- E1 - Balisage pérenne d'espaces floristiques à enjeux



0 60
mètres
Échelle 1:3 000

Source fond cartographique : IGN CH3329 11/06 2019 Janv. 2023



Figure 2 : Localisation des zones d'évitement pour les espèces floristiques à enjeux

Mesures as-
sociées

Cette mesure est suivie et contrôlée dans le cadre de la mesure **MS1**

Coût

Cette mesure induit un coût de l'ordre de **3500 €** pour une intervention d'un écologue et le matériel de balisage (rubalise/filet/piquets) sur un linéaire de l'ordre de 2600 m (prix considéré en 2024)

MESURE D'ÉVITEMENT	Balisage et évitement des zones à enjeux (ME4)
Contexte	Cette mesure consiste à repérer, avant le début des travaux (phases installation et démantèlement), les stations d'espèces patrimoniales situées hors emprise stricte ou faisant l'objet d'un évitement physique, afin d'en garantir leur intégrité.
Éléments concernés	Elle concerne plus particulièrement l'Orpin rougeâtre (<i>Sedum rubens</i>), plante pour laquelle les seules stations repérées sont situées hors périmètre (en bordure d'une ancienne piste), mais qui pourraient faire l'objet d'une destruction lors de la phase chantier. Elle concerne aussi les quelques individus de Spergulaire rouge (<i>Spergula rubra</i>) et de Potentille négligée (<i>Potentilla neglecta</i>), également localisés à cet endroit, voire, le cas échéant, toute nouvelle espèce remarquable détectée. Cette mesure concerne également le Réséda raiponce (<i>Reseda phyteuma</i>), espèce des cultures et jachères sur sols calcaires plutôt secs, et dont l'unique individu observé se situe en périphérie à l'ouest.
Modalité	Repérage des espèces et zones à enjeux par un écologue Balisage pérenne durant toute la période des travaux par Général du Solaire
Période	Avant les travaux d'installation et avant les travaux de démantèlement

Adaptation du planning travaux par rapport aux périodes sensibles sur le plan écologique

MR1

Phase

Travaux

Groupes visés



Avifaune

Principe de la mesure

Cette mesure concerne les oiseaux nicheurs à travers le risque de destruction d'individus et de perturbation des individus et/ou des territoires liés aux travaux de création du parc. Afin de réduire ces risques, la préparation du terrain (terrassment, débroussaillage...) doit débuter hors période où des risques de destruction d'individus d'espèces protégées et/ou à enjeu existent. Les travaux de préparation du terrain ont lieu en dehors de la période du 16 mars au 31 août.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période non favorable											

Il est essentiel d'assurer une continuité dans la réalisation des travaux afin d'éviter les phénomènes de colonisation d'habitats « fraîchement » décapés par la faune et la flore. Si pour des raisons impératives, ce déroulé n'était pas possible, les périodes et les éventuelles précautions supplémentaires doivent être recalées en concertation avec un écologue référent et la DREAL.

Localisation

Emprise du chantier

Acteurs de la mesure

Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvre.

Mesures associées

Cette mesure est suivie et contrôlée dans le cadre de la mesure **MS1**

Coût

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux

Assistance écologique/environnementale du chantier

MR2

Phase	Travaux
Principe de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un cahier des prescriptions écologiques Un cahier de prescriptions environnementales visant à s'assurer du bon déroulement des travaux est mis en place. Ce cahier des charges est à destination des entreprises qui réalisent les travaux. Il a pour but de définir de manière concrète et précise les mesures de réduction des impacts sur les habitats, la flore et la faune, à mettre en œuvre lors des différentes phases du chantier et est rédigé avec l'assistance d'un écologue. Il peut ensuite être inclus dans le Plan de Respect des mesures Environnementales (PRE) des différentes entreprises. • Passage d'un écologue avant les grandes phases de travaux Un écologue est mis à contribution avant chaque grande phase de travaux afin de constater l'éventuelle implantation d'espèces protégées lors des modifications d'habitats et de structure paysagère. L'objectif est de limiter au maximum le risque d'impact et de destruction sur ces espèces ainsi que, le cas échéant, de mettre en place des mesures adéquates avant et pendant les phases de travaux. • Sensibilisation de l'équipe chantier L'écologue a pour mission de sensibiliser l'équipe chantier en amont de la réalisation des travaux sur le calage du projet et l'ensemble de la biodiversité locale. Un point précis est réalisé au sujet du respect des secteurs balisés constituant ainsi des sensibilités écologiques. Cette sensibilisation peut également concerner les entreprises de travaux et toute personne susceptible d'intervenir de manière significative sur le site.
Acteurs de la mesure	Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvres
Coût	Rédaction du cahier de prescription : 1800 € (prix considéré en 2024) Intervention d'un écologue : 600 €/jour (prix considéré en 2024)

Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier

MR3

Phase

Travaux

Principe de la mesure

Afin de préserver les enjeux périphériques, il apparaît indispensable d'appliquer les principes généraux suivants :

- Limiter l'emprise du chantier au strict nécessaire
- Adapter les modalités de circulation des engins de chantier
- Interdiction absolue de tout dépôt, circulation, stationnement... hors des limites des emprises
- Réaliser une gestion environnementale du chantier

Utiliser un parc d'engins de chantier de bonne qualité avec un contrôle régulier et un entretien des véhicules sur des aires étanches :

- Mettre en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions

Réaliser des formations de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur les procédures à suivre en cas d'incident ; des matériels d'interception d'une pollution accidentelle (produits absorbants, filtres à pailles) sont mis en place. Ces dispositifs sont facilement accessibles et disposés de manière à pouvoir les mettre en œuvre rapidement en cas de survenue d'une pollution ; présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier

- Utiliser des machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins)
- Mettre en place d'un système adapté pour le nettoyage des toupies à béton

Cette mesure permet d'éviter le ruissellement des eaux et le dépôt de béton dans les milieux environnants. Si besoin, formations des conducteurs des toupies pour la mise en application du système retenu

- Mettre en place d'un ramassage régulier des déchets.
- Aménager des bases travaux

Cela permet d'éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.). En particulier, des aires d'entretien étanches sont à prévoir pour le nettoyage des engins et leur alimentation en carburant. Ces bases travaux sont installées en dehors de toute zone sensible, en accord avec le Maître d'ouvrage. En fin de chantier, cette zone est remise en état

- Interdire de laver les engins de chantier à proximité de secteurs sensibles

Notamment les vidanges sont effectuée en dehors du site du projet. Les eaux de lavage ne doivent pas se déverser directement dans le milieu naturel. Elles doivent être traitées avant rejet.

Mesures as-

Cette mesure est suivie et contrôlée dans le cadre de la mesure **MS1**

--

Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne

MR4

Phase

Travaux

Groupes visés



Insectes



Chiroptères



Avifaune

Principe de la mesure

L'éclairage artificiel est une source de dérangement et de fragmentation pour les espèces attirées et désorientées par la lumière (par exemple certains insectes, les oiseaux migrateurs...), espèces lucifuges se détournant des secteurs lumineux pour accéder à leurs zones vitales (comme certaines chauves-souris), modification de la physiologie et du comportement (périodes d'activité...), altération d'équilibres par les espèces favorisées par la lumière (concentration de proies au détriment de celles-ci), etc.

Afin d'éviter un impact supplémentaire dû à l'ajout d'un éclairage artificiel qu'il soit temporaire ou permanent, les travaux nocturnes sont évités et aucun éclairage permanent n'est installé en phase exploitation.

Si un éclairage s'avère indispensable, celui-ci est étudié pour limiter au maximum le dérangement sur la faune selon plusieurs paramètres

- Déclenchement :

Favoriser un déclenchement manuel (interrupteurs) et bannir l'éclairage continu, à défaut utiliser un système de déclenchement avec détecteur de présence et sélectionner les plages horaires où l'éclairage s'avère indispensable

- Direction de la lumière :

Favoriser une orientation des faisceaux vers le bas et cibler au maximum la diffusion de la lumière vers les secteurs à éclairer. On évitera tout particulièrement les éclairages en direction de la périphérie de la zone de travaux ou vers les lisières boisées

- Caractéristiques de la lumière :

Éviter les LED (économiques en énergie mais à très large spectre et fortement attractives/répulsives pour la faune) et se diriger plutôt vers des ampoules à spectre étroit ; maintenir une luminosité réduite.

Mesures associées

Cette mesure est suivie et contrôlée dans le cadre de la mesure **MS1**

Utilisation d'engins de chantiers et de matériels non contaminés par des espèces invasives et réduction du risque de dissémination

MR5

Phase

Travaux

Principe de la mesure

Pour éviter l'apport de nouvelles espèces sur le chantier, il est important de veiller à ce que les engins ne proviennent pas de secteurs envahis par des espèces invasives et, de **laver soigneusement** ces engins avant leur arrivée sur le chantier. En effet, si des engins sont recouverts de quelques propagules, certaines espèces pourraient alors coloniser le chantier. Il en est de même pour l'ensemble du matériel ayant pu être en contact avec les espèces invasives : godets, griffes de pelleteuses, outils manuels, bottes, chaussures, etc. Si la provenance et le caractère « propre » des engins ne pouvait être connus, ou dans le cas où les engins auraient été utilisés sur des secteurs contaminés par des espèces invasives, les pneus ou chenilles des engins ainsi que tous les outils et véhicules en contact avec les espèces invasives doivent être scrupuleusement nettoyés sur une bâche avant tout autre déplacement ou sur des aires de lavage prévues. L'aire de lavage est équipée d'un dispositif de traitement permettant d'intercepter les propagules (graines, rhizomes, etc.). Les terres et végétaux issus du nettoyage des pneus et chenilles sont mis en décharge.

De plus, l'apports de remblais extérieurs est à proscrire pour éviter au maximum le risque de contamination par les espèces exotiques envahissantes.

Enfin, l'utilisation de matériel dimensionné aux stricts besoins du chantier afin de limiter l'impact du chantier sur le sol et la végétation.

Mesures associées

Cette mesure est suivie et contrôlée dans le cadre de la mesure **MS1**

Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune

MR6

Phase

Travaux

Groupes visés



Mammifères terrestres

Principe de la mesure

L'objectif est de permettre la **libre circulation** des espèces au sein du site une fois les phases de débroussaillage et d'implantation des panneaux effectuées. Ceci permet de limiter la fermeture et le cloisonnement du site ainsi que le fractionnement des habitats d'espèce.

Le projet prévoit la fermeture du site par la mise en place d'une clôture. Cette fermeture crée une limite physique au déplacement des espèces au sein du site. Le choix des clôtures se portera sur des **clôtures grande maille** (20 cm par 20 cm minimum), permettant le passage de la petite faune. Il est également possible d'utiliser de plus petites mailles, mais il est nécessaire de créer des **passages réguliers, au minimum un tous les 50m, d'une dimension de 30 cm par 30 cm.**



Figure 1 : Trappes pour la petite faune et clôture à grandes mailles

Coût

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux. Le suivi de l'état de la clôture est assuré lors des mesures de suivi sur la durée totale du projet.

Entretien écologique de la végétation du site

MR7

Phase

Exploitation

Groupes
visés

Flore

Principe de
la mesure

Une gestion différenciée est appliquée sur les milieux herbacés. Il s'agit d'un mode de gestion plus respectueux de l'environnement, écologique, en alternative à la gestion horticole intensive et qui s'adapte à l'usage des lieux.

Le but est de réduire l'impact sur les espèces des milieux ouverts et d'offrir des habitats de substitution.

Les milieux évités sont dans un premier temps soumis à une surveillance accrue pour ne pas qu'une fermeture végétale ligneuse rende les zones inutilisables par les espèces concernées (Lézards des murailles, Œdicnème criards, Vanneaux huppés et Petits Gravelots). Dans un second temps, et si cette fermeture est observée, une gestion manuelle par hersage de la zone, hors période de nidification, est faite.

Les espaces interstitiels (3m entre chaque table photovoltaïque et sous les panneaux) sont laissés en milieux herbacés à la suite des installations. Ces milieux sont gérés de manière extensive, c'est-à-dire en l'absence d'amendements, sans utilisation de produits phytopharmaceutiques et par fauche.

Deux fauches par coupe ou par broyage sont réalisées par an, entre fin **octobre** et le mois de **février**. De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges. A cet effet le plan de fauche est réalisé sur le principe de la figure présentée ([Figure 1](#)). Chaque année la surface de la zone refuge représente un minimum de **20 %** de la surface totale à broyer. Cette partie, qui sera différente tous les ans, constitue une réserve de graine.

Les consignes à appliquer sont les suivantes :

- Réaliser une fauche **centrifuge** (en partant du centre), à faible vitesse, pour permettre à la faune de quitter la zone entretenue
- La **hauteur** de la fauche est d'au minimum **10 cm**
- La **vitesse** de fauche n'excède pas **10 km/h** afin de laisser le temps à la faune au sol de fuir
- Les produits de coupe sont, soit **exportés** sous forme de mulch (tracteur équipé d'une benne de récupération) soit sous forme d'épis si la fauche est réalisée par coupe. Dans les deux cas le stockage est pratiqué sur une zone dédiée du site.

Pour une gestion plus précise et pour un accueil accru de la biodiversité sur le site, un plan de gestion de l'ensemble du site est réalisé par un écologue.

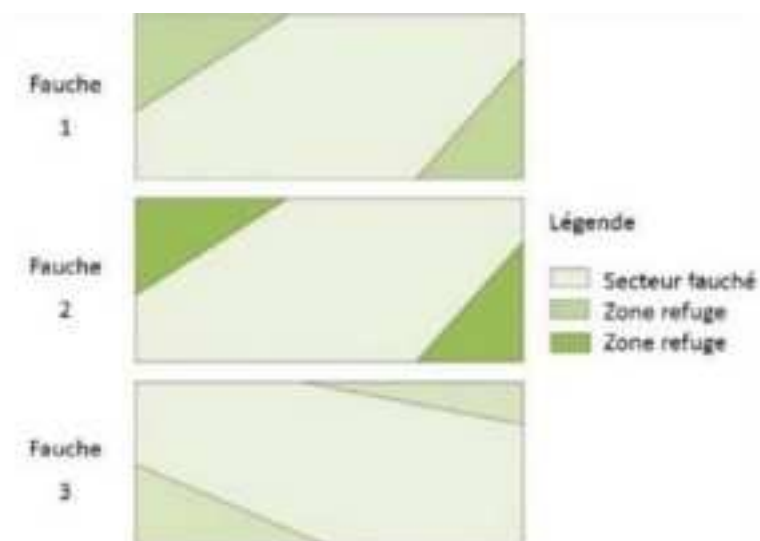


Figure 1 : Méthodologie de fauche des zones herbacées

Coût

Estimation entre **400 €** et **500 €** l'hectare (prix considéré en 2024)

Non installation d'éclairages sur le site

MR8

Phase

Exploitation

Groupes visés

Chiroptères



Insectes nocturnes

Principe de la mesure

Il s'agit de **réduire** le **dérangement**, l'**altération** et la **fragmentation** des territoires de chasse et la **désertion** de corridors de déplacements de l'ensemble des **espèces lucifuges**

Coût

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux

Reconstitution d'un réseau de haies

MR9

Phase

Travaux / Exploitation

Une plantation de haies est effectuée sur le site. Des essences locales sont utilisées. Il convient de sélectionner les espèces adaptées au type de sol. Dans la mesure du possible, les plants et semences produits localement sont à privilégier.

Il est proposé de planter des haies multi-strates à dominante arbustive (75 %), plantées sur une largeur de 2 mètres en haie double avec 1 plant tous les 1,5 m. Pour être favorable à la Pie-grièche écorcheur, elles contiennent 20 à 30% d'épineux et sont diversifiées (10 à 15 essences différentes minimum).

Leur plantation est effectuée d'octobre à février. L'objectif de reprise des plants est de 90 %.

Arbres : Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Châtaignier (*Castanea sativa*), Chêne pédonculé (*Quercus pedunculata*), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Cormier (*Sorbus domestica*), Érable plane (*Acer platanoides*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Hêtre des bois (*Fagus sylvatica*), Merisier (*Prunus avium*), Noyer commun (*Juglans regia*), Orme champêtre (*Ulmus campestris / Ulmus minor*), Peuplier tremble (*Populus tremula*), Saule blanc (*Salix alba*), Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*), Tilleul des bois (*Tilia cordata*).

Strate intermédiaire : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Bouleau pubescent (*Betula pubescens*), Bouleau verruqueux (*Betula verrucosa*), Buis (*Buxus sempervirens*), Cerisier Sainte Lucie (*Prunus mahaleb*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Érable champêtre (*Acer campestre*), Houx (*Ilex aquifolium*), Néflier (*Mespilus germanica*), Noisetier coudrier (*Corylus avellana*), Poirier sauvage commun (*Pyrus pyraster*), Pommier commun sauvage (*Malus sylvestris*), Saule à oreillette (*Salix aurita*), Saule à trois étamines (*Salix trianda*), Saule cendré (*Salix cinerea*), Saule des vanniers (*Salix viminalis*), Saule marsault (*Salix caprea*), Saule roux (*Salix atrocinnerea*).

Buissons : Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Bourdaine (*Frangula alnus*), Camerisier à balais (*Linocera xylosteum*), Cassis (*Ribes nigrum*), Chèvrefeuille (*Lonicera peryclimenum*), Cornouiller mâle (*Cornus mas*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Eglantier (*Rosa canina*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Genévrier commun (*Juniperus communis*), Groseiller rouge (*Ribes rubrum*), Lierre (*Hedera helix*), Nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Troène vulgaire (*Ligustrum vulgare*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*), Viorne obier (*Viburnum opulus*).

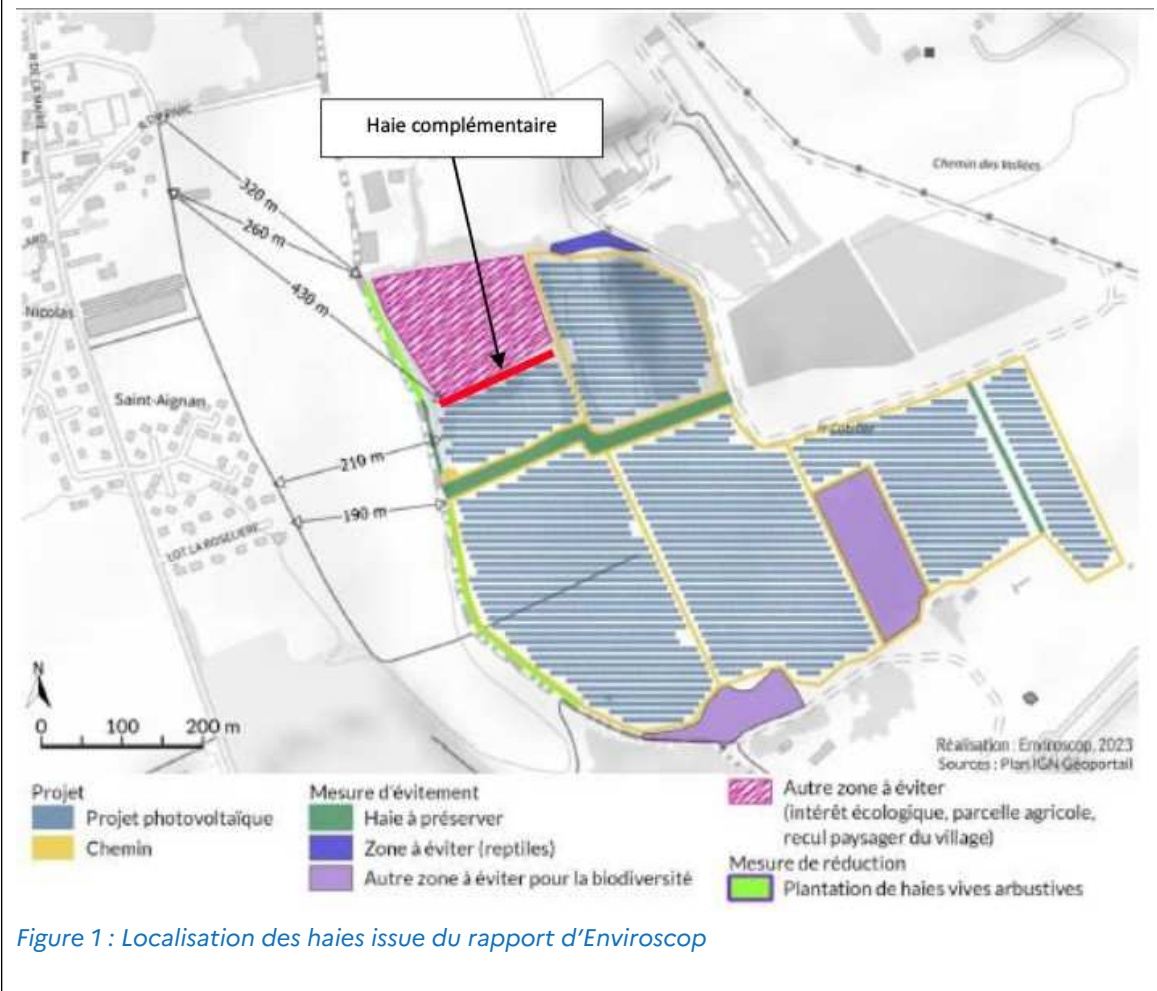
La gestion des haies sera prévue et le bois de coupe pourra être valorisé sur place (création de tas

Principe de la mesure

de bois pour la faune sauvage, gîtes à insectes, etc.)

Localisation

A la proposition d'Enviroscop pour la partie paysagère il est suggéré d'ajouter une "haie complémentaire" entre la zone préservée (mesure d'évitement amont) et la zone d'implantation des panneaux (figure 1).



Coût

30 - 35 € par mètre linéaire (prix considéré en 2024)

MESURE REDUCTION	DE Mesures d'éradication des espèces exotiques envahissantes (MR10)
Contexte	Les prospections ont mis en évidence la présence de 5 plantes exotiques envahissantes déjà installées sur le site. D'autres apparaissent également potentielles. En effet, les travaux et les perturbations associées (remise à nue du sol...) pourraient favoriser ces espèces voire entraîner l'arrivée de nouvelles (graines ou rhizomes contenus sur engins de chantier...). Associée à un suivi spécifique, cette mesure vise en une éradication de ces plantes.
Éléments concernés	Espèces exotiques envahissantes
Modalité	<p><u>PRECONISATIONS GENERALES</u></p> <p>Pour toutes les espèces, plusieurs principes doivent être systématiquement mis en application.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les résidus arrachés ou coupés sont systématiquement exportés (après mise en sac afin d'éviter tout risque de dissémination des semences), et transportés en centre de traitements spécialisés pour valorisation. • Proscrire tout transport et utilisation de terres contaminées (compostage...) en raison de la présence de graines, de rhizomes... • Il est impératif de limiter les perturbations qui tendent à favoriser ces espèces globalement rudérales. • Une attention particulière doit être accordée à la faune présente lors des opérations d'éradications (Hérisson d'Europe...). Le cas échéant, les périodes d'interventions sont adaptées afin de limiter tout impact. <p>Par ailleurs, outre l'éradication avant travaux, durant toute l'exploitation du site, il est impératif d'agir dès l'apparition d'un nouveau foyer afin de gagner en efficacité.</p>

MESURE REDUCTION	DE Mesures d'éradication des espèces exotiques envahissantes (MR10)
	<p><u>PRECONISATIONS SPECIFIQUES</u></p> <p>Le Buddléia de David (<i>Buddleja davidii</i>) est souvent observée sur la zone sous forme de jeunes individus. Nous préconisons un arrachage manuel des jeunes plants, voire à l'aide d'une pioche pour les individus adultes, avant la fructification (juin-octobre).</p> <p>Pour le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), nous préconisons un arrachage manuel (<i>a minima</i>) des jeunes individus spontanés. Pour les individus adultes, et au vu des contraintes sécuritaires, l'opération consistera en une coupe et un dessouchage durant la floraison (mai- juillet) et avant la fructification.</p> <p>Le Laurier-cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>) est très peu observé sur la zone. Le(s) individu(s) seront enlevés par coupe puis dessouchage, pendant la floraison (juin).</p> <p>Pour le Sénéçon du cap (<i>Senecio inaequidens</i>), nous préconisons un arrachage manuel des individus avant fructification (juin-décembre) avec exportation. Plusieurs passages peuvent s'avérer nécessaires, éventuellement à reconduire sur une même saison.</p> <p>Pour la Stramoine commune (<i>Datura stramonium</i>), nous préconisons aussi un arrachage manuel des individus avant fructification (juin-septembre) et mise en sac pour élimination. <u>Mise en garde</u> : le port de gants imperméables est obligatoire en raison de la toxicité de la plante. De même, le brûlis est à proscrire (fumées toxiques).</p> <p>À noter, qu'à l'exception de la Stramoine commune, espèce annuelle, ces autres espèces sont en réalité visibles durant toute l'année. Par conséquent, les opérations d'arrachage peuvent être conduites sur l'ensemble de la saison, et devraient l'être dès que possible. En revanche, la Stramoine commune devra faire l'objet de mesures spécifiques à partir de juin (selon les contraintes relatives à la faune).</p>
Période	Avant le début, durant les travaux d'installation, pendant toute l'exploitation et durant 2 années après le démantèlement, les mesures d'éradication se poursuivent (si nécessaire selon avis d'un écologue, cf. mesure S2),

MESURE REDUCTION	DE Gestion favorable à l'expression des pelouses du <i>Thero-Airion</i> (MR11)
Contexte	Cette mesure consiste à mettre en place une gestion favorable à l'expression de formations pelousaires rases à basses, ouvertes, et plus particulièrement à des pelouses annuelles du <i>Thero-Airion</i> (pelouses pionnières sur sables).
Éléments concernés	Cette mesure s'applique au site dans sa totalité, c'est-à-dire l'ensemble des espaces couverts par les installations photovoltaïques, les espaces interstitiels (entre les séries de panneaux...) ainsi qu'à l'ensemble des zones de pelouses conservées et évitées dans le cadre des mesures d'évitement "amont".
Modalité	<p>Associée au contrôle des espèces exotiques envahissantes, cette mesure se concrétise idéalement par la mise en place d'un pâturage ovin extensif. Des opérations ponctuelles de fauche (avec exportation) seront éventuellement réalisées les premières années et le cas échéant, pour gérer les zones de refus et contrôler le développement d'espèces nitrophiles voire rudérales. Un chargement moyen annuel de l'ordre de 0,5 à 0,75 UGB/ha sera mis en place, mais celui-ci sera (ré)adapté en fonction des résultats des suivis écologiques.</p> <p>À noter que nous privilégions une gestion par pâturage ovin, qui apparaît être la méthode la plus adaptée au type d'habitat recherché (pelouse du <i>Thero-Airion</i>). Aucune garantie ne peut cependant être donnée pour le moment quant à la mise en place d'un tel mode de gestion. De ce fait, si la mise en place de ce mode de gestion s'avérait complexe (absence d'éleveur par exemple), une gestion par fauche exportatrice pourrait, à défaut, être mise en place 2 fois par an (avant juillet et en automne). Les résidus de fauche, impérativement exportés, pourront être stockés sous forme d'andains sur des secteurs de moindre intérêt.</p> <p>Quoi qu'il en soit, il est conservé, chaque année, des zones refuges (exclos...) qui permettent des refuges pour la petite faune notamment et jouent des rôles certains pour la recolonisation du site. Notons que le maintien d'une population de lapins permet aussi de favoriser ce type de formations végétales.</p> <p>En outre, le secteur sud étant déjà ponctuellement embroussaillé, un débroussaillage préalable, avec exportation des résidus, sera réalisé au moins la première année (intervention manuelle ou mécanique).</p> <p>Par ailleurs, l'emploi de pesticides, d'herbicides ou tout autre fertilisant est proscrit. Aussi, afin de conserver une certaine naturalité, aucun ensemencement ne sera réalisé, à l'exception des éventuels déplacements d'espèces patrimoniales (cf. § mesures d'accompagnement).</p>
Période	Dès la fin des travaux d'installation et jusqu'à 2 ans après le démantèlement

MESURE REDUCTION	DE	Mise en place d'un plan de circulation (MR12)
Contexte		Cette mesure consiste à garantir l'intégrité des secteurs à enjeux et de limiter au maximum les risques de destruction/d'altération par le passage d'engins. Elle devra permettre de limiter au strict nécessaire l'emprise des pistes.
Éléments concernés		Habitats et espèces floristiques
Modalité		Mise en place d'un plan de circulation par Générale du Solaire Communication du plan à tout le personnel intervenant sur le site.
Période		Durant les travaux d'installation et durant les travaux de démantèlement

MESURE De Réduction	RÉCOLTE DE DIASPORES ET TRANSFERT DES ESPÈCES PATRIMONIALES (MR13)
Contexte	Plusieurs espèces floristiques patrimoniales sont directement concernées par une destruction d'individus ou une altération d'habitat.
Éléments concernés	Trèfle des champs (<i>Trifolium arvense</i>), Herniaire velue (<i>Herniaria hirsuta</i>), Ornithope délicat (<i>Ornithopus perpusillus</i>), Trèfle souterrain (<i>Trifolium subterraneum</i>), Trèfle strié (<i>T. striatum</i>), Vulpie queue-d'écureuil (<i>Vulpia bromoides</i>), Spergulaire rouge (<i>Spergula rubra</i>), Gnaphale jaunâtre (<i>Laphangium luteoalbum</i>) et Potentille négligée (<i>Potentilla neglecta</i>).
Modalité	<p>Déplacements des stations concernées par une destruction directe, via le déplacement de pieds et/ou de semences (espèces annuelles) voire d'un transfert de sol si jugé pertinent à l'exclusion des stations de <i>Trifolium subterraneum</i>. Des individus sont préservés au niveau des secteurs interstitiels (bande des 3 m entre les séries de panneaux...) afin d'en favoriser leur maintien.</p> <p>Le déplacement de <i>Trifolium subterraneum</i> se fait uniquement par récolte de graines et semis sur un secteur approprié. Un travail du sol préalable peut-être nécessaire avant semis.</p> <p>L'écologue détaille et valide l'emplacement précis des semis, les dates et modalités du semis, notamment les travaux de préparation du sol ou de fauche préalable éventuelle de la végétation.</p>
Période	Avant travaux

Gestion de la zone de compensation 1

MC1

Phase

Exploitation

Groupe
visés

Espèces à enjeux

Flore à enjeux

Principe de
la mesure

La zone de compensation 1, d'une surface de **4,7 ha**, est une parcelle appartenant à STREF située à proximité du site d'étude. Cette parcelle présente une végétation très ouverte de type pelouse/friche annuelle pionnière sur substrat plus ou moins sablo-caillouteux.

Sur la zone de **compensation 1**, la plantation de haies est prévue afin d'augmenter le linéaire existant et de renforcer les haies déjà en place. La liste d'espèces pour les haies, notamment sur la partie arbustive, est identique à celle de la **MR8**. Des mesures de gestion de la végétation herbacée par **fauches annuelles tardives** (à partir de **novembre**) seront adoptées. Si nécessaire du hersage est à programmer afin de conserver un milieu caillouteux

Des mesures de **limitation** de la présence d'**espèces exotiques envahissantes** sont à organiser. Elles sont traitées avant travaux afin d'assurer de l'effectivité de la mesure de compensation au démarrage des travaux.

Gestion de la zone de compensation 2

MC2

Phase	Exploitation	
Groupe visés	Espèces à enjeux	Flore à enjeux
Principe de la mesure	<p>La zone de compensation 2 a une surface de 9,5 ha. Sa gestion assure le maintien d'habitats conservés ou restaurés dans un bon état de conservation ainsi que l'accueil des espèces patrimoniales visées par la mesure compensatoire. Cette zone est une parcelle SPS localisée non loin de la zone du projet au sud-est.</p> <p>Les éléments du rapport Fauna Flora permettent de présenter plus en détails la zone de compensation : « Il ressort que cette zone correspond à une ancienne zone d'extraction, remise en état et gérée depuis (fourrage, chasse ?), en partie par fauche annuelle tardive. Cette zone, actuellement occupée en majorité par une prairie relativement dense et haute (fauche tardive) par endroit plus embroussaillée, héberge aussi, de manière moins spatiale, voire très ponctuelle, une mosaïque de végétations illustrant la dynamique évolutive sur des sols relativement sableux et/ou acides : pelouses annuelles, lande à Bruyère cendrée (très fragmentaire), ourlet à Fougère aigle. Quelques formations arbustives voire arborées, sont également observées sur la moitié sud, occupant un talweg aussi marqué à l'ouest par la présence de la Grande prêle, typique des résurgences d'eau alcaline. Cette parcelle est délimitée au nord par une haie arbustive à arborescente (Noisetier entre autres), à l'est et au sud par des fourrés (Genêt à balais) et roncier. »</p> <p>Sur la zone de compensation 2 des mesures de gestion de la végétation herbacée par fauches annuelles tardives (à partir de novembre) sont mises en place. Afin de maintenir un milieu caillouteux favorable aux espèces, du hersage est à programmer.</p> <p>En fonction de l'évolution de la végétation, deux fauches annuelles sont réalisées (avant la fin du mois de mars et après les regroupements postnuptiaux de l'Édicnème criard en novembre). Comme pour l'entretien de la végétation du site accueillant les panneaux des zones refuges sont à définir annuellement et la fauche est à pratiquer soit par coupe soit par broyage. Les produits de coupe sont à entreposer localement sur une partie dédiée du site.</p> <p>Des mesures de limitation de la présence d'espèces exotiques envahissantes sont à organiser. Elles sont traitées avant travaux afin d'assurer de l'effectivité de la mesure de compensation au démarrage des travaux.</p>	

Non-utilisation de produits phytosanitaires et de tout polluants

MA1

Phase	Travaux et Exploitation
Principe de la mesure	<p>Afin de préserver l'intégrité des écosystèmes et de la biodiversité qui la compose, toute utilisation de produits phytosanitaires ou autres polluants est proscrite dans l'enceinte clôturée de la centrale. Cette mesure participe à éviter toute pollution des eaux et/ou des sols lors de la phase chantier et durant toute la période d'exploitation du parc.</p> <p>Les prescriptions visant à mettre en œuvre un entretien de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires (techniques alternatives de désherbage) sont décrites dans le plan de gestion.</p> <p>Exemples : entretien de la végétation par débroussailleuse thermique, solutions alternatives aux anodes sacrificielles prévenant la corrosion des métaux immergés mais induisant l'apport dans le milieu de sels métalliques, etc.</p> <p>Cette mesure s'applique sur l'ensemble de la centrale, à l'intérieur de son enceinte clôturée comme sur les chemins d'accès.</p>
Suivi et indicateur	Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le permis de construire et vérification de l'absence de polluant par des mesures adaptées. Un tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés est tenu.
Coût	N/A

Actions de sensibilisation

MA2

Phase	Exploitation
Principe de la mesure	<p>Des actions de sensibilisation sur le site peuvent être organisées et ce pour différents publics :</p> <p>Scolaire : avec les élèves des écoles des villages alentours pendant la semaine. Grand public/élus/entreprises : avec les citoyens, les élus ou les salariés pendant la semaine ou le week-end.</p> <p>Ces actions de sensibilisation peuvent prendre différentes formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sorties naturalistes sur le terrain Conférences/débats Expositions photographiques Projection filmographique <p>Elles peuvent aborder divers thèmes en lien avec la biodiversité et l'énergie.</p> <p>Un programme d'action de sensibilisation peut être créé tous les ans pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque afin de renforcer les connaissances des citoyens sur les sujets de la biodiversité ou de l'énergie en Normandie.</p>
Coût	350€ la demi-journée. Coût variant selon le prestataire et selon la prestation demandée (prix considéré en 2024)

Création de deux mares

MA3

Phase

Travaux

Principe de la mesure

Plusieurs mares ont été créées sur l'ensemble de la boucle de Criquebeuf-Martot. La plupart ont été créées par les exploitants de granulats soit pour assurer de la compensation, soit par volonté directe.

Cependant ce milieu reste trop faiblement représenté sur cette boucle.

Ces milieux humides sont indispensables au cycle de vie de nombreuses espèces végétales et animales. Les amphibiens, les libellules, des espèces végétales aquatiques et des invertébrés aquatiques (araignées, insectes, mollusques...) sont directement liés à ce milieu.

La création de la mare doit s'accompagner de mesures complémentaires comme la présence de **pierriers** aux alentours, de **zones de boue temporaire**. Le profil doit comprendre d'une part des berges **en pentes douces** et une profondeur suffisante pour qu'une partie de la mare accueille de l'eau en permanence. Cette dernière partie est essentielle car depuis plusieurs années le manque d'eau sur la période estivale mais aussi printanière limite l'apport en eau des milieux humide et plus particulièrement des mares. Aussi nous préconisons une profondeur maximale d'environ **2 mètres** ; profondeur à adapter en fonction de la géologie du terrain. Le cas échéant, les mares sont imperméabilisées par une technique n'utilisant pas de plastique. Cette profondeur plus élevée entraînera une surface plus importante de la mare afin de conserver des berges en pente douce. Une surface de **30 à 50 m²** peut être envisagée.

La localisation des deux mares sera à définir lors de concertations avec les propriétaires de terrain et surtout en lien avec la présence et le déplacement des espèces concernées.

Coût

12000 € par mare (prix considéré en 2024)

Contrôles de la bonne exécution des mesures pendant et après chantier sur le site du projet

MS1

Phase

Travaux et exploitation

Principe de la mesure

En phase de chantier

Ce suivi vise à acter de la correcte exécution des mesures dans les contextes suivants :

- **Vérification** pendant la phase travaux du respect des mesures d'évitement et de réduction prévues, en particulier l'absence de débordement du chantier au-delà des balisages,
- Le **respect** des mesures concernant le risque de pollution et le dépôt de matériaux,
- **Suivi** du respect du calendrier des interventions permettant d'éviter les périodes sensibles pour la faune. Cet élément peut être intégré dans le cahier des charges de l'entreprise en charge des travaux sous forme d'une procédure de « reporting »,
- **Sensibilisation** des intervenants lors de chaque visite afin d'anticiper d'éventuels erreurs,
- **Expertise** après travaux par un écologue pour acter de la correcte réalisation des mesures compensatoires. Des travaux correctifs pourront être proposés si nécessaire.

Un bilan du suivi du chantier est rédigé à mi-parcours du chantier et en fin de chantier. **Deux jours** de rédaction à chacune de ces deux étapes sont à prévoir.

En phase d'exploitation

Les suivis écologiques post-implantation ont pour objectif d'**évaluer** l'efficacité des mesures. Les résultats de ces suivis permettent également de revoir et/ou d'adapter les aménagements et mesures prises en conséquence.

Le suivi de la végétation doit permettre notamment de suivre son évolution sous les panneaux en lien avec la modification de l'état d'humidité du sol, l'exposition à l'ensoleillement et la gestion retenue.

Les suivis sont mis en place sur une durée totale de **30 ans**.

La fréquence de réalisation est différente selon les lieux et les actions concernées.

Les actions de gestion écologiques sur la zone de présence des panneaux ainsi que pour l'entretien des haies sont évaluées et suivies tous les ans (**MS2**) au cours des cinq premières années.

Le suivi des habitats et des espèces identifiés et impactés par le projet est réalisé sur une fréquence différente (**MS3** et **MS4**).

Indicateurs : nombre de couples d'oiseaux protégées, évolution de la surface des habitats...

La fréquence de réalisation de ces suivis sera la suivante :

Suivi à court terme					Suivi à moyen terme			Suivi à long terme	
N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30

En fonction des résultats des suivis, des concertations locales et des avis de la DREAL la fréquence des suivis pourra être soit revue à la baisse, soit augmentée.

Coût

1 passage par semaine de chantier avec rédaction d'une note de synthèse par visite (**600 €** unitaire). En cas de problème, des journées complémentaires pourront être mobilisées (prix considéré en 2024)

1200 € par rapport (prix considéré en 2024)

Suivi des habitats créés et/ou maintenus et des espèces favorisées par les mesures ME1, MR6, MR8, MR13, MC1 et MC2 pour en évaluer leur fonctionnalité

MS2

Phase

Travaux et exploitation

Principe de la mesure

Cette mesure est complémentaire des suivis qui seront effectués pour évaluer les actions de gestion qui seront réalisées sur les terrains voués à l'évitement et à la compensation.

Ils ont pour vocation de suivre l'évolution sur le moyen et le long terme des espèces et des habitats. Il s'agit de prévoir un inventaire global de la flore et de la faune sur l'ensemble du périmètre afin de disposer d'une vision globale et synthétique de la présence des espèces et des habitats.

Les suivis des zones de compensation sont également prévus afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place. Ainsi, aux relevés faunistiques décrits dans la fiche MS3 s'ajoute les relevés floristiques et phytosociologiques proposé par Fauna Flora. Ces relevés sont réalisés afin d'appréhender la dynamique des habitats dans le temps et apporter d'éventuelles mesures correctives.

Dans le cadre de ce suivi, la présence potentielle de *Logfia gallica*, espèce en danger critique d'extinction en Haute-Normandie, est recherchée. Cette espèce est en effet présente dans l'aire rapprochée, à 300 mètres de l'aire du projet. En cas de sa présence, des mesures de sa conservation sont proposées à la DREAL pour avis.

Une attention particulière est accordée à l'arrivée **d'espèces patrimoniales** ou **d'espèces exotiques envahissantes**.

Indicateurs : nombre de couples d'oiseaux protégées, évolution de la surface des habitats, surface ou nombre de plants d'espèces végétales patrimoniales...

Les passages sont à prévoir à **N+5, N+10, N+20 et N+30** sur une année complète. La période de suivi est préconisée en fonction des espèces observées sur le site présentant des enjeux forts (par exemple la présence très probable du vanneau huppé en hiver sur les milieux concernés). En outre, l'inclusion des quatre saisons dans un suivi a l'avantage de prendre en compte les **cycles biologiques complets** des espèces.

Coût

Passages par année de suivi, rédaction d'une note de synthèse sur l'année et rédaction d'une note de synthèse comparative à **N+10, N+20, N+30**.

Soit **20000 €** par suivi (prix considéré en 2024).

Suivi spécifique de l'Édicnème criard, du Petit Gravelot, de la Pie-grièche écorcheur, du Vanneau huppé et du Rossignol philomèle sur le site du projet, sur les zones d'évitement et sur les sites des mesures compensatoires MS3

Phase

Travaux et exploitation

Principe de la mesure

Les espèces d'oiseaux impactées par le projet bénéficient d'actions de soutien et de gestion adaptées à leurs présences sur la boucle de Martot-Criquebeuf.

Les conditions de ce suivi vont porter sur l'évaluation de la répartition des espèces, du nombre d'individus (et nombre de couples) et de la ressource alimentaire disponible pour les espèces citées.

Pour la partie concernant l'évaluation de la répartition des espèces et du nombre d'individus par espèces les passages sont effectués entre le mois d'avril et le milieu du mois d'octobre, période de présence de ces espèces soit en migration soit en reproduction. L'Édicnème criard effectue des rassemblements postnuptiaux entre le mois de septembre et le mois d'octobre. Un passage d'**une journée toutes les trois semaines** est à prévoir entre le mois d'**avril** et la fin du mois de **juillet**, un passage d'**une demi-journée** est à prévoir **toutes les deux semaines** au cours des mois d'**août**, de **septembre** et d'**octobre**.

Le suivi des espèces d'oiseaux est à prendre en charge tous les ans de **N+1** à **N+5** puis à **N+10**, **N+15**, **N+20**, **N+25** et **N+30**.

Après N+5, si les suivis, démontrait l'absence d'équivalence écologique, le pétitionnaire proposera des mesures alternatives. La fréquence du suivi des nouvelles mesures reprendra à N+1.

L'analyse des ressources alimentaires doit être réalisée sur la période de reproduction lors de la présence des jeunes soit du début du mois de **mai** à la fin du mois de **juillet**. Deux méthodes sont utilisées : une pour la période **diurne** et une pour la période **nocturne** (Édicnème criard).

Protocole proposé pour la qualification de la ressource alimentaire

L'objectif de ce protocole complémentaire est d'avoir un indicateur supplémentaire permettant d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place.

Les inventaires sont réalisés en période diurne et en période nocturne. L'objectif est de quantifier le nombre d'individus de différents groupes d'invertébrés. L'intérêt est de suivre sur quelques années l'évolution de ces ressources et de la comparer à d'autres sites.

Pour la période diurne le recensement est réalisé sous la forme de **transect** sur lesquels tous les individus d'invertébrés rencontrés sont comptabilisés. Les groupes principalement inventoriés sont les coléoptères, les orthoptères (protocole ILA), les rhopalocères (protocole STERF), les araignées. Ils sont classés jusqu'à l'ordre minimum (si jamais une détermination à la famille est possible, elle sera indiquée). Au total **cinq** transects sont réalisés. Sur chacune des zones de compensation deux transects sont réalisés, un cinquième est positionné sur une zone proche mais sur laquelle aucune intervention n'est réalisée. Le transect doit être parcouru en **une heure**, sa longueur dépendra des milieux qui seront traversés. **Trois passages** seront réalisés entre le mois de **juin** et le mois

d'**août** Une **journée** permet le **parcours** des cinq transects, le **déplacement** entre les transects et la **saisie** des données.

Le transect 01 est placé en pleine zone préservée (Mesure d'évitement 1) et peut donc être considéré comme le transect témoin. Les résultats initiaux de ce transect serviront de base sur laquelle peut se reposer une comparaison avec les résultats obtenus lors des phases de travaux et d'exploitation. A voir si le transect 02 à proximité de la haie préservée sera impacté ou non par les travaux et s'il pourra donc être utilisé également comme transect témoin

Pour la partie nocturne la collecte de données repose sur une attraction des **invertébrés volant** grâce à un **éclairage** sur un drap blanc. Cette méthode permet de quantifier les espèces attirées par la lumière et doit se dérouler jusqu'à **cinq heures** après la tombée de la nuit. **Deux prospections** seront réalisées entre le mois de **juin** et le mois d'**août**. Une prospection représente **une journée de travail**.

Cette analyse des ressources alimentaires est à pratiquer à **N+1, N+2, N+3, N+4 et N+5**.

Le suivi des espèces représente **9 jours de terrain**. L'estimation de la ressource alimentaire représente un total de **10 jours de terrain** et de **saisie des données**. La rédaction d'une **synthèse** demande **6 jours** de travail.

Indicateurs : nombre de couples d'oiseaux protégées, évolution de la surface de leurs habitats, quantification des insectes (ressource alimentaire)...

Suivi des vers de terre

Un suivi des vers de terre peut être proposé en complément des protocoles précédemment détaillés (selon le protocole de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité <https://www.observatoire-agricole-biodiversite.fr/les-protocoles/vers-de-terre>). Pour réaliser ce suivi deux zones échantillons par zone de compensation, deux zones sur la zone d'évitement et quatre zones sous les panneaux. L'ensemble représente 10 secteurs à suivre. Selon le protocole le temps de travail pour le suivi représente trois jours de auxquels s'ajoute une journée de préparation. Le temps de saisie des données et de rédaction d'une analyse est estimé à trois jours.

Indicateur : densité

Cette étude est à réaliser à **N+1, N+2, N+3, N+4, N+5**.

Coût

Suivi avifaune + ressource alimentaire : les passages annuels, la rédaction d'une note de synthèse et la rédaction d'une note de synthèse comparative. Soit **16500 €** par an.

Vers de terre : les passages annuels, la rédaction d'une note de synthèse. Soit **5000 €** par an (prix considéré en 2024)

Suivi du fonctionnement de la mare

MS4

Phase

Travaux et exploitation

Principe de la mesure

La réussite du maintien de l'eau dans une mare est inféodée aux conditions météorologiques. La présence des espèces dépend de ces conditions.

Les niveaux d'eau et la fréquentation de la mare par des espèces cibles sont suivis.

Le suivi des niveaux d'eau est réalisé en parallèle des autres suivis. Les espèces cibles proposées sont les **amphibiens** et les **odonates**. **Six passages** sont réalisés entre le mois de **mars** et le mois d'**août** afin d'identifier les espèces d'amphibiens et d'odonates utilisant la mare pour assurer leur reproduction ou pour chasser. Les protocoles **PRAM** (Programme Régional d'Actions en faveur des Mares de Normandie) et **STELI** (Suivi Temporelle des Libellules) sont appliqués. Les résultats des suivis sont saisis dans la base de données des programme correspondants.

Ce suivi est à prendre en charge tous les ans de **N+1** à **N+5**.

Le temps total est estimé à **quatre jours de terrain** auxquels s'ajoutent **deux jours de rédaction**. La dernière année du suivi une synthèse sera rédigée.

Indicateurs : nombre d'espèces d'amphibiens

Coût

6000 € par an, **8000 €** la dernière année (prix considéré en 2024)

