

MNat-R4	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie : guide chantier
	 <p data-bbox="488 1157 891 1177">Figure 20 : Bacs de stockage des produits chimiques</p> <p data-bbox="616 1187 763 1208"><i>(Source photo : CETE)</i></p> <p data-bbox="309 1251 1077 1350">Produits absorbants et barrages à hydrocarbures stockés dans les containers sur les installations : les kits absorbants antipollution sont rangés dans les véhicules de chantier. Les produits absorbants et les barrages à hydrocarbure sont stockés dans les containers des installations ouverts par l'encadrement dès l'embauche. Chaque site de travaux disposera d'un extincteur type ABC « tous feux ».</p> <p data-bbox="309 1374 663 1394">Le tri des déchets sera organisé sur le chantier.</p>

MNat-R4	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie : guide chantier
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet.
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MNat-R5	Gestion adaptée des espaces naturels
Objectif	Limiter l'altération des habitats naturels et de la faune liée
Cible	Habitats naturels (flore et faune associées)
Phase du projet	Phase d'exploitation
Descriptif de la mesure	<p data-bbox="1279 676 2130 775">Le projet s'implante sur des milieux ouverts de type prairies, des boisements, des fourrés et des milieux anthropiques. La réalisation des travaux entraînera une perturbation permanente et localisée à la fois sur des fourrés, des boisements et des prairies. Cependant, après travaux, la végétation spontanée se redéveloppera naturellement, sur la base du cortège de graines contenues dans le sol.</p> <p data-bbox="1279 799 1906 820">Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces naturels.</p> <p data-bbox="1279 844 2130 895">Les espaces naturels seront gérés soit par pâturage extensif, après conventionnement avec un agriculteur local, soit par fauche tardive.</p> <ul data-bbox="1317 919 1525 940" style="list-style-type: none"> • <u>Entretien des prairies :</u> <p data-bbox="1279 951 2130 1027">Dans le cas d'une gestion par pâturage (moutons) pour gérer les milieux naturels, il convient de mettre en place un pâturage extensif avec 4 à 5 équivalents moutons adultes par hectare et par an, soit entre 0.16 et 0.75 UGB/ha/an (Source : LIFE Hélianthème et LPO).</p> <p data-bbox="1279 1051 2130 1128">Cette technique va permettre de réduire la densité des graminées sociales au sein de la pelouse et limiter la compétition entre végétaux pour la lumière, l'eau et les éléments nutritifs du sol. Ceci favorisera les espèces floristiques moins compétitives que ces graminées.</p> <p data-bbox="1279 1152 2130 1251">Les prairies pourront également être entretenues par des fauches tardives. La mise en place d'une fauche tardive peut être faite de novembre à mars (inclus). Cependant et afin de réduire l'incidence de l'entretien de la végétation, la fauche sera réalisée uniquement lorsque cela est indispensable au bon fonctionnement de la centrale photovoltaïque et à la lutte contre les incendies.</p> <p data-bbox="1279 1275 2130 1422">La fauche sera réalisée de manière différenciée : elle sera effectuée périodiquement (mais tardivement) sur une bande d'un mètre de large environ au pied des structures et en bordure des pistes, clôtures et postes électriques, afin d'éviter les ombres et les risques d'incendie, mais ne sera qu'occasionnelle sur le reste de la centrale (sous les structures par exemple). Ceci sera matérialisé dans un plan de gestion que l'exploitant mettra en place dès la mise en service et suivra tout au long de l'exploitation. Ce plan de gestion sera transmis de façon contractuelle aux entreprises intervenant pour la fauche et l'entretien de la centrale. Il peut être adapté</p>

annuellement pour tenir compte d'éventuelles contraintes locales (comme l'apparition d'espèces envahissantes par exemple).



Photo 12 : exemple de fauche sur un parc photovoltaïque

- Entretien des haies (FA.4) :

Il convient également d'entretenir et de débroussailler les 124 mL de haies (conservées et renforcées) situés en périphérie du projet. Cet entretien devra être effectué en dehors des périodes de sensibilité des espèces et notamment de la période de nidification des oiseaux. Il est donc préconisé d'entretenir les haies entre le mois de septembre et le mois de février. Cette mesure va permettre d'éviter le dérangement et la destruction des nids. De plus, il conviendra également d'entretenir les 378 mL de haies à planter de la même manière (Mesure de compensation MNat-C1).

- Entretien des lisières (G1.D4, G5.2, G4) :

Les boisements et fourrés détruits lors de l'implantation deviendront à terme des prairies et auront la même gestion que les prairies déjà présentes. Cependant il conviendra d'entretenir les 202 mL de lisières forestières et étonner les arbres en lisières du projet pour éviter l'ombrage sur les panneaux solaires. Cet entretien devra être effectué en dehors des périodes de sensibilité des espèces et notamment la période de nidification des oiseaux. Il est donc préconisé d'entretenir les lisières entre le mois de septembre et le mois de mars. Cette mesure va permettre d'éviter le dérangement et la destruction des nids.

Tableau 68 : Calendrier pour la réalisation de la fauche

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept- embre	Octobre	Novem- bre	Décem- bre
			Période de reproduction des oiseaux et de développement de la flore								

Légende :

Pas de fauche, période de sensibilité des espèces
Pas de contraintes liées aux sensibilités des espèces

**Maître
d'œuvre
potentiel**

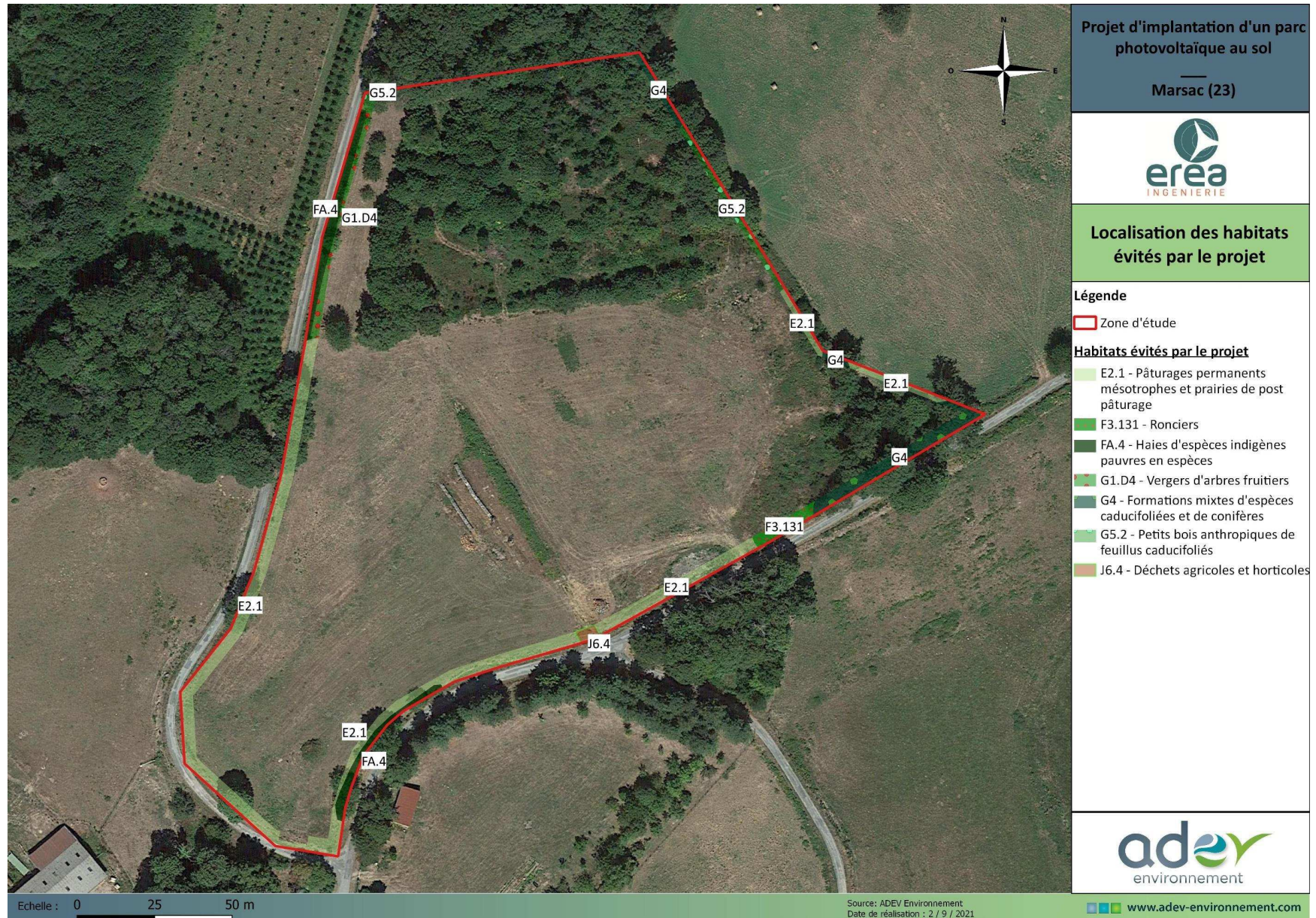
Entreprises intervenant sur le chantier

**Coût
estimatif**

Entretien par pâturage : à définir avec partenaires,

Entretien par fauche exportatrice : 1 500€ par ha, soit environ 4 501€ HT pour les 30 012 m² de prairies sur l'ensemble du site

Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site : 4€ HT/mL tous les 2 ans, soit environ 1 024 € HT tous les 2 ans pour l'entretien de 124 mL de haies et 202 mL de lisières. Le prix pour l'entretien des haies à planter sera préciser dans la mesure de compensation MNat-C1



Carte 25 : Mesure d'évitement et de réduction sur les habitats : milieux évités

(Source : EREA, ADEV Environnement)

6.6 ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

6.6.1.1 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES HABITATS

6.6.1.1.1 EN PHASE CHANTIER

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des espaces à enjeux sur la zone d'étude. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi afin de limiter la dégradation/destruction des habitats en place sur la zone d'étude. Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures associées :

Tableau 69 : Impacts bruts sur les habitats et mesures d'évitement et réduction associées

(Source : ADEV Environnement)

Impact potentiel identifié	Mesure d'évitement, de réduction ou de suivi associée
Destruction d'habitats semi-fermés (fourrés...) et fermés (boisement)	MNat-R1 : réduction des impacts sur les habitats de haies, de fourrés et de boisements
Altération de milieux ouverts	MNat-R5 : Gestion adaptée de la végétation
Modification des communautés végétales	/
Les travaux de terrassement (compaction du sol)	/
Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières)	/
Les pollutions accidentelles	/
L'introduction d'espèces invasives	/

Les mesures mises en place ne permettent d'éviter ou réduire les impacts bruts identifiés. Cependant, un impact pourrait subsister si aucune mesure de compensation n'est mise en place notamment pour les boisements. C'est pourquoi le porteur de projet a décidé de :

- o Renforcer les haies (MNat-C2) ;
- o Planter des haies (MNat-C1).

De plus, une mesure de suivi sera mise en place que ce soit pour prévenir l'introduction d'espèces invasives ou bien pour définir la diversité des prairies nouvellement créées et gérées.

- o Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives (MNat-S1).
- o Suivi écologique du site d'étude post-implantation (MNat-S2).

Le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme faible.

6.6.1.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Une gestion adaptée sera mise en place afin de permettre aux espèces floristiques d'effectuer leur cycle de développement (MNat-R1). Cette gestion tardive sera soit du fauchage tardif soit du pâturage extensif. Le but de cette mesure est de maintenir un habitat ouvert sous les modules tout en limitant l'entretien sur les cortèges floristiques.

Le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

6.6.1.1.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.6.1.2 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LA FLORE

6.6.1.2.1 EN PHASE CHANTIER

La zone d'étude est composée uniquement d'une flore banale et typique des milieux présents. Ainsi, la destruction des habitats engendrera uniquement la perte d'une flore non patrimoniale.

La phase de chantier pourra entraîner l'introduction des espèces exotiques envahissantes sur la zone d'étude. Une mesure de suivi et de lutte contre la prolifération de ces espèces végétales (MNat-S1) est prévue par le porteur de projet.

Le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

6.6.1.2.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Une gestion adaptée sera mise en place afin de permettre aux espèces floristiques d'effectuer leur cycle de développement (MNat-R5). Cette gestion tardive sera soit du fauchage tardif soit du pâturage extensif. Le but de cette mesure est de maintenir un habitat ouvert sous les modules tout en limitant l'entretien sur les cortèges floristiques. Durant cette phase, des espèces exotiques envahissantes pourraient apparaître et proliférer. Une mesure de suivi et lutte contre ces espèces (MNat-S1) est prévue par le porteur de projet.

Le niveau d'impact résiduel sera donc considéré comme négligeable à positif.

6.6.1.2.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.6.1.3 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

6.6.1.3.1 EN PHASE CHANTIER

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site.

Le niveau d'impact résiduel est donc le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.3.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site.

Le niveau d'impact résiduel est donc le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.3.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site.

Le niveau d'impact résiduel est donc le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LA FAUNE

6.6.1.4.1 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES OISEAUX

6.6.1.4.1.1 EN PHASE CHANTIER

Liste des impacts bruts sur les oiseaux en phase chantier :

- Destruction d'environ 9 700 m² de boisements, habitat de l'avifaune bocagère et des milieux boisés
- Destruction d'individus et de nichées

Afin d'éviter, de réduire ou de compenser ces impacts, le porteur de projet a fait le choix de mettre en place les mesures décrites dans les paragraphes suivants.

Concernant la destruction d'un boisement, le porteur de projet a fait le choix de préserver les lisières, milieux de transition entre milieux boisés et milieux ouverts favorables aux oiseaux bocagers (Cf. **MNat E1**). De plus la haie existante sera également préservée et d'autres haies seront plantées ou renforcées en périphérie du projet (**MNat C1/C2**).

Concernant le risque de destruction d'individus, le phasage des travaux prévu permettra d'éviter ce risque : les travaux de débroussaillage, défrichage, décapage et terrassement seront réalisés en dehors de la période de reproduction des oiseaux (**MNat E2**). Cette mesure concerne aussi bien les oiseaux des prairies que les oiseaux des milieux boisés.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de réduire les impacts bruts du projet sur les oiseaux. Malgré ces mesures, la destruction de milieux boisés entraînera la perte non négligeable d'habitats pour l'avifaune (ex : Tourterelle des bois, Bruant jaune). Le niveau d'impact résiduel sur les oiseaux en phase chantier est considéré comme modéré.

6.6.1.4.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable à faible.

6.6.1.4.1.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Les opérations de démantèlement seront réalisées en dehors de la période de reproduction des oiseaux (**MNat E2**).

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

6.6.1.4.2 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES CHIROPTERES

6.6.1.4.2.1 EN PHASE CHANTIER

Liste des impacts bruts sur les chiroptères en phase chantier :

- Altération des habitats de chasse et de transit
- Perturbation lumineuse

Afin d'éviter, de réduire ou de compenser ces impacts, le porteur de projet a fait le choix de mettre en place les mesures décrites dans les paragraphes suivants.

Concernant la destruction d'un boisement, le porteur de projet a fait le choix de préserver les lisières, milieux favorables aux chiroptères (Cf. **MNat E1**). De plus la haie existante sera également préservée et d'autres haies seront plantées ou renforcées en périphérie du projet (**MNat C1/C2**).

En phase chantier, le porteur de projet a fait le choix de ne pas utiliser d'éclairage nocturne afin de préserver la trame noire nécessaire aux chiroptères.

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable à faible.

6.6.1.4.2.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Pour la même raison en phase d'exploitation, le porteur de projet a fait le choix de ne pas utiliser d'éclairage nocturne.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

6.6.1.4.2.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4.3 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES (HORS CHIROPTERES)

6.6.1.4.3.1 EN PHASE CHANTIER

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.6.1.4.3.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, un impact de fragmentation des habitats a été mis en évidence par la présence d'une clôture infranchissable pour les mammifères. Le choix d'un grillage adapté permettra au projet photovoltaïque d'être transparent vis-à-vis de la petite faune (micromammifères, hérisson, petits mustélidés...).

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

6.6.1.4.3.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable à faible.

6.6.1.4.4 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES REPTILES

6.6.1.4.4.1 EN PHASE CHANTIER

Lors de la conception du projet, le porteur de projet a fait le choix de préserver les lisières, haies, et murets en pierre, habitats favorables aux reptiles.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

6.6.1.4.4.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4.4.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Si impacts bruts négligeables ou faibles, pas de paragraphe ici

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.6.1.4.5 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

6.6.1.4.5.1 EN PHASE CHANTIER

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4.5.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4.5.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4.6 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES LEPIDOPTERES

6.6.1.4.6.1 EN PHASE CHANTIER

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est faible.

6.6.1.4.6.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4.6.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4.7 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ODONATES

6.6.1.4.7.1 EN PHASE CHANTIER

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.6.1.4.7.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.6.1.4.7.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4.8 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ORTHOPTERES

6.6.1.4.8.1 EN PHASE CHANTIER

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.6.1.4.8.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

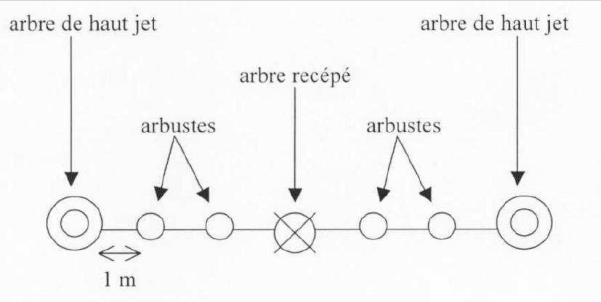
Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.6.1.4.8.3 EN PHASE DE DEMANTELEMENT

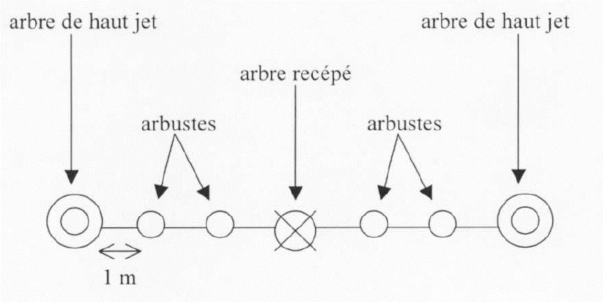
Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

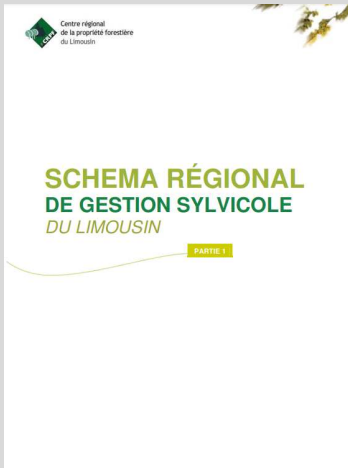
6.6.1.5 MESURES DE COMPENSATION

MNat-C1	Plantation de haies
Objectif	Compenser l'impact lié à la perte d'habitats
Cible	Faune principalement : oiseaux, chiroptères, mammifères terrestres, herpétofaune, invertébrés
Phase du projet	Phase de chantier
Descriptif de la mesure	<p>Le projet va entraîner l'arasement d'environ 10 107 m² de boisements et fourrés et prévoit la plantation d'environ 378 mL de haie. Cette mesure permet donc de compenser la perte d'une haie de qualité moindre par la création d'une haie qui sera à terme de meilleure qualité et donc plus favorable pour la biodiversité.</p> <p>Il conviendra ensuite de gérer cette haie de la même façon que les haies présentes sur l'ensemble de la zone d'étude.</p> <p>Cette haie présentera à terme de multiples rôles écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire d'alimentation et de refuge pour la faune ; ✓ Site de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux ; ✓ Corridor écologique ; ✓ Participation à la lutte contre l'érosion des sols et le ruissellement en cas de fortes pluies. <p>Elle sera plantée hors période de gel et dans la semaine livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs. Des plantations d'une hauteur de 1 à 1,5m de hauteur seront privilégiées. Ceci rendra la mesure efficace dès les premières années.</p> <p>Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières :</p> <p>Strates arbustives : <u>Arbustes épineux, notamment :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aubépine à un style ✓ Églantier ✓ Nerprun purgatif ✓ Prunellier <p><u>Arbres fruitiers, favorables pour l'alimentation de la faune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Poirier commun ✓ Pommier commun <p>Espèces compagnes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alisier torminal ✓ Cornouiller sanguin ✓ Fusain d'Europe ✓ Houx ✓ Noisetier ✓ Sureau noir ✓ Troène commun

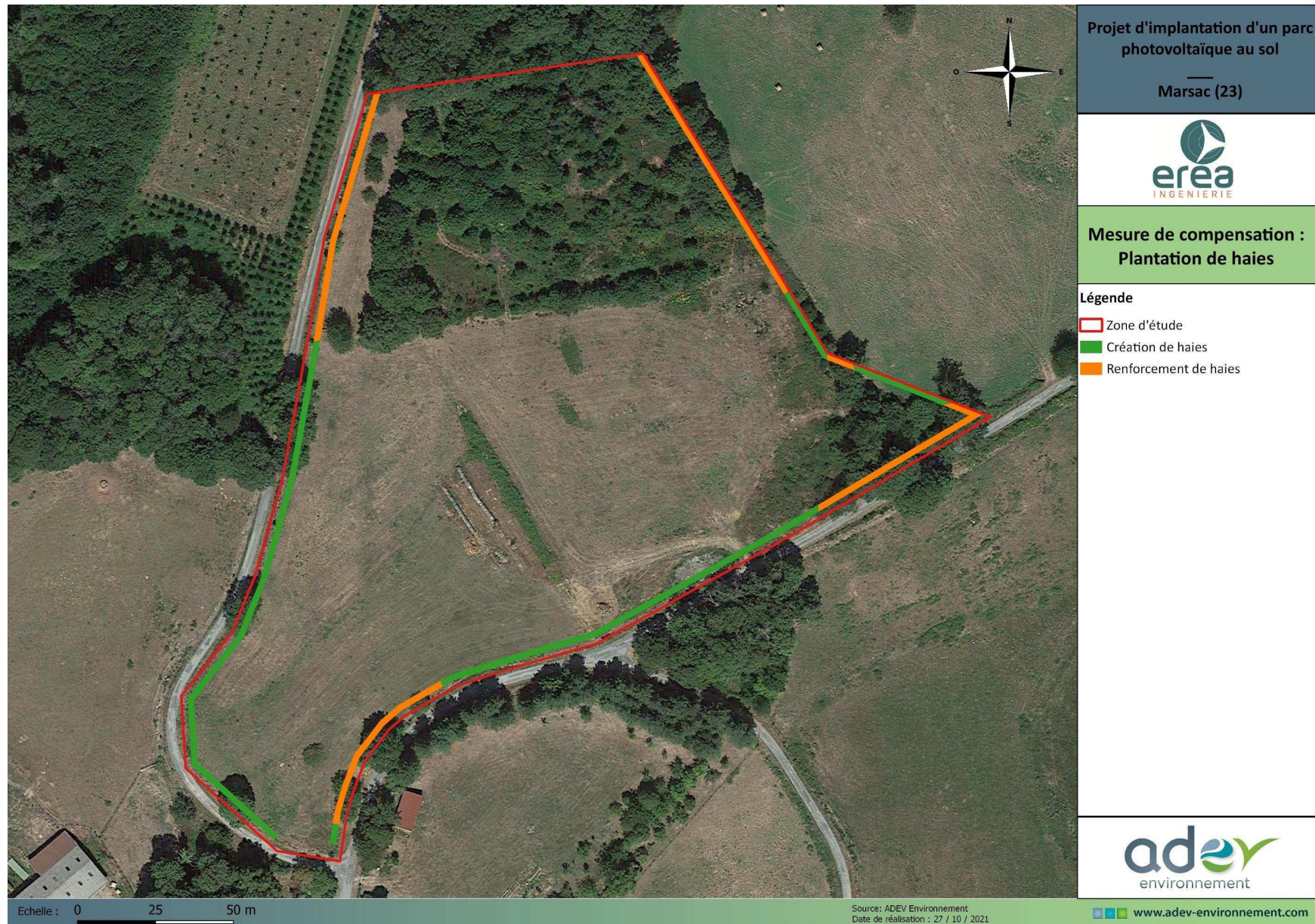
	<p>Strates arborescentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hêtre ✓ Chêne pédonculé ✓ Érable champêtre ✓ Frêne élevé ✓ Merisier ✓ Noyer ✓ Tilleul à grandes feuilles <p>La plantation d'arbustes et de fourrés sera préférée, dans le but de créer une haie multistrates telle que figurée sur la figure suivante :</p>  <p style="text-align: center;">Figure 21 : Séquence de plantation des arbres et des arbustes</p> <p><i>Une carte de localisation de la haie plantée est présentée sur la carte page suivante.</i></p>
Coût estimatif	<p>Plantation : environ 25€/mL, soit 9 450€ HT pour la plantation de 378 mL,</p> <p>Entretien : environ 4€/mL, soit 1 512€ HT pour l'entretien de 378 mL.</p>
Maître d'œuvre potentiel	Entretien désignée par le porteur de projet

MNat-C2	Renforcement des haies et lisières
Objectifs	Améliorer le linéaire de haies déjà présentes
Cible	Biodiversité générale, notamment les oiseaux (habitats de nidification) et les chiroptères (zone de chasse et de transit).
Descriptif de la mesure	<p>Le projet va entraîner le débroussaillage d'approximativement 9 379 m² de boisement et autour de 728 m² de fourrés présents initialement sur le site d'étude. Ces milieux sont bien représentés dans le secteur, de plus on trouve d'autres zones boisées et semi-ouvertes à proximité de la zone d'étude. Ainsi, les espèces nicheuses pourront continuer à se développer dans le secteur proche de la zone d'étude.</p> <p>Afin de compenser la perte des habitats de fourrés et de boisements, le porteur de projet a fait le choix de renforcer les haies (FA.4) et lisières (G1.D4, G5.2, G4) autour de la zone d'implantation du projet.</p> <p>Cette mesure va permettre de renforcer, voire créer, des milieux favorables complémentaires pour la nidification des oiseaux (Bruant jaune, Chardonneret élégant et Tourterelle des bois notamment) et l'activité de chasse des chiroptères. Les haies et boisements renforcés seront également favorables pour les reptiles et les amphibiens.</p> <p>Ce renforcement de la végétation a également une vocation paysagère, c'est pourquoi cette mesure est également présentée en tant que mesure pour le paysage. En effet, en plus de renforcer/créer des habitats favorables pour la faune, elle a pour but de densifier la haie et le boisement, et assurer ainsi une meilleure continuité visuelle du cordon périphérique.</p> <p>Il conviendra ensuite de gérer cet ourlet boisé linéaire de la même façon que les haies présentes et plantées sur l'ensemble de la zone d'étude. Ces haies présenteront à terme de multiples rôles écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire d'alimentation et de refuge pour la faune ; • Site de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux ; • Corridor écologique ; • Participation à la lutte contre l'érosion des sols et le ruissellement en cas de fortes pluies. <p>Elles seront plantées hors période de gel et dans la semaine de livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs.</p> <p>La liste ci-dessous met en évidence les espèces végétales intéressantes pour la biodiversité, donc à recommander, les essences d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières :</p> <p><u>Arbustes épineux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aubépine monogyne • Aubépine à deux styles • Nerprun purgatif • Prunelier <p><u>Arbres fruitiers, favorables pour l'alimentation de la faune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poirier sauvage • Pommier sauvage

	<p><u>Espèces compagnes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alisier torminal • Cornouiller sanguin • Fusain d'Europe • Houx • Noisetier • Sureau noir • Troène commun <p>La plantation d'arbustes et de fourrés sera préférée, dans le but de créer une haie multi-strates telle que figurée sur la figure suivante :</p>  <p style="text-align: center;">Figure 22 : Séquence de plantation des arbustes</p> <p>Une carte de localisation des haies et boisements renforcés est présentée sur la carte page suivante.</p>
Coût estimatif	Environ 25€/ml, soit 8 100 € pour environ 324 ml de haie et de lisières à renforcer, cependant le prix dépend de la densité de la haie à renforcer
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises spécialisées

MNat-C3	Compensation du déboisement
Objectif	Compensation du déboisement de 9 700 m ²
Cible	Nombreuses espèces faunistiques (oiseaux, chiroptères, mammifères, reptiles, invertébrés)
Phase du projet	Phase d'exploitation
Descriptif de la mesure	<p>Une superficie totale de 9 700 m² sera déboisée pour la réalisation du projet. Cette action conduira à la perte d'habitats d'espèces menacées ou patrimoniales (ex : Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Bruant jaune). Le porteur de projet s'engage à reboiser la même surface correspondant à la compensation écologique sur des terrains dont il dispose de la maîtrise foncière. La mesure de compensation doit permettre un gain écologique pour les espèces visées. Le terrain présenté pour la compensation doit donc être d'une faible valeur écologique afin d'apporter, après compensation, un gain pour la biodiversité.</p> <p>Plantation Entretien, gestion et suivi :</p> <p>Le maître d'ouvrage pourra s'adjoindre les services d'un assistant à maître d'ouvrage (Office National des Forêts, expert forestier...) pour arrêter son programme en termes de plantations.</p> <p>Il devra également désigner un maître d'œuvre (experts forestiers, gestionnaires forestiers professionnels, organisations de producteurs, Office National des Forêts) ou solliciter les conseils d'organismes de vulgarisation. Le Maître d'œuvre établira un cahier des charges afin de mener une consultation ou un appel d'offres auprès des principales entreprises susceptibles de réaliser le projet de reboisement, puis réaliser les opérations d'entretien.</p> <p>Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre se référeront au Schéma Régional de Gestion Sylvicole de la région ex Limousin afin de réaliser et de mener à bien les boisements.</p> 

	<p>Ce document a pour objectifs d'aider les propriétaires à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer leurs objectifs, • Faire leurs choix sylvicoles • Rédiger un plan simple de gestion en apportant informations, conseils et recommandations. <p>Une étude spécifique sera réalisée, via un assistant à maîtrise d'ouvrage spécialisé, afin d'étudier les potentialités du sol des parcelles choisies pour le reboisement. Cette dernière permettra de cibler les essences « objectifs » et celles qui les accompagneront afin de garantir une réussite de plantation.</p> <p>Densité :</p> <p>Les densités sont variables selon le projet sylvicole choisi.</p> <p>Sur terres agricoles, les densités seront supérieures, jusqu'à 1 800 à 2 600 plants/ha pour les essences objectifs, du fait d'un taux de perte important en particulier à cause de l'abrutissement par les cervidés.</p> <p>Suivi et entretien :</p> <p>Le suivi s'étalera sur 30 ans après la mise en place de la mesure à raison d'une sortie tous les ans pendant 5 ans puis à l'année n+7, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30. Il permettra de vérifier le bon développement des arbres plantés, de vérifier leur état, de remplacer les individus morts, malades ou ayant subi des dommages (gibiers, actions mécaniques) et de remplacer les individus disparus, dans la limite de la densité optimale qui aura été définie en fonction des espèces.</p> <p>L'entretien fera l'objet d'une programmation établie, en fonction des espèces mises en place, dès la plantation initiale. Il sera adapté aux situations rencontrées lors des opérations de suivi.</p>
Coût estimatif	<p>Compensation écologique : plantation de 9 700 m² de boisement, soit pour la plantation de jeunes plants forestiers de 2 ans, comprenant arbres, plantation, tuteurage et protection contre le gibier, remplacement des plants morts, un montant de l'ordre de 8 800€ HT/ ha soit pour 0,97 ha reboisés un total d'environ 8 536 € HT.</p> <p>Suivi sur 30 ans suivant la mise en place de la mesure à raison d'une sortie tous les ans pendant 5 ans puis à l'année n+7, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30, soit pour 11 sorties environ 10 000 € HT.</p> <p>→ Coût total : 18 536 € HT</p>
Maître d'œuvre potentiel	<p>Assistant à maîtrise d'ouvrage (ONF, Experts forestiers, gestionnaires forestiers professionnels)</p> <p>Entreprise spécialisée</p>



Carte 26 : Localisation des mesures de compensation concernant les haies et lisières

(Source : EREA, ADEV Environnement)

6.6.1.6 MESURES DE SUIVI

MNat-S1	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives
Objectifs	Lutter contre la prolifération des espèces invasives
Cible	Espèces invasives potentielles
Phase du projet	Phase d'exploitation
Descriptif de la mesure	Aucune espèce invasive n'a été détectée sur la zone d'étude. Cependant, l'ouverture du milieu et la venue d'engins de chantier engendrent des risques d'introduction. En cas de découverte d'espèces invasives , des mesures d'éradication adaptées seront rapidement prises (dans l'année suivant la découverte) pour enrayer la prolifération de l'espèce en question avant que les surfaces impactées ne soient trop importantes Les espèces à rechercher en priorité sont les suivantes :
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Renouée du Japon</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Herbe de la Pampa</p> </div> </div>

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Ambrosie à feuilles d'Armoise</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Robinier faux-acacia</p> </div> </div>
	 <p>Ailante glanduleux</p>
	<p>Ce suivi sera réalisé sur une période de 5 années consécutives suivant la mise en service du parc solaire.</p> <p>Ce suivi pourra être couplé avec la mesure de suivi concernant la gestion des espaces naturels.</p>
Coût estimatif	<p>Suivi : 1 sortie par an pendant 5 ans soit pour 5 sorties environ 2 000 €HT (peut-être cumulé avec les sorties de la mesure de suivi écologiques sur le milieu naturel ci-après)</p> <p>Lutte : à définir si mise en place d'un protocole</p>
Maître d'œuvre potentiel	<p>Suivi : Bureaux d'étude, naturalistes...</p> <p>Lutte : Département, Collectivité territoriale, associations locales...</p>

MNat-S2	Suivi écologique du site d'étude post-implantation
Objectif	Vérifier l'efficacité des mesures environnementales mises en place dans le cadre du projet
Cible	Biodiversité générale
Phase du projet	Phase d'exploitation
Descriptif de la mesure	<p>Suivi concernant la gestion des espaces naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> Vérifier que les espèces nitrophiles ne soient pas dominantes. Veiller à l'équilibre floristique tant au niveau du recouvrement d'espèces que dans la diversité de la prairie. Veiller ainsi à ce que certaines espèces tolérantes à des températures plus basses ne soient pas dominantes sur la prairie pâturée. On peut citer le mouron des oiseaux, le pâturin annuel, les capselles, pissenlits ou encore les pâquerettes qui ne doivent pas dominer les prairies. Ces espèces peuvent dominer rapidement une prairie et sont le signe d'un surpâturage certain. Un autre indicateur révélateur d'un surpâturage est l'absence de végétation herbacée à proximité des rejets. Le début du développement ou la présence d'espèces patrimoniales : par exemple, la consommation des pointes des premières feuilles d'orchidées est un signe de surpâturage. Veiller à l'équilibre floristique tant au niveau du recouvrement d'espèces que dans la diversité des prairies. Veiller ainsi à ce que les espèces ligneuses ne referme pas le milieu. Ces espèces peuvent dominer rapidement une prairie et sont le signe d'une fermeture des milieux. <p>Le but de ce suivi est donc de réaliser un inventaire floristique afin de vérifier le bon état écologique des différents habitats naturels. 1 sortie par an est préconisée et pourra être réalisée pendant la période printanière, au cours d'une sortie consacrée au suivi des oiseaux nicheurs.</p> <p>Suivi concernant la faune :</p> <p>4 prospections naturalistes par an sur l'ensemble du site afin d'effectuer un inventaire du suivi d'évolution des populations concernant l'avifaune et l'herpétofaune principalement. Les prospections concernant les reptiles et l'avifaune pourront être couplées ensemble.</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Inventaire de l'avifaune nicheuse</u> : méthode IPA 2 fois par an avec une intervention avant le 15 mai et une seconde après le 15 mai. <u>Inventaire des reptiles</u> : pose de plaques à reptiles et recherche aléatoire le long des lisières deux fois par an (au printemps), inventaire au niveau des abris installés, vérification d'utilisation et de fonctionnalité. <p>Les interventions seront échelonnées au cours des 30 années de suivis : intervention tous les ans pendant 3 ans dès la première saison printanière et estivale suivant le début des travaux, puis à n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30, soit un total de 9 années de suivis.</p> <p><i>NB : Concernant le début des suivis, ces derniers seront réalisés l'année de début des travaux si ces derniers ont débuté au début de l'année calendaire, ainsi les suivis débiteront au printemps et l'été qui suit, soit la même année que le début des travaux (année n). Cependant, si les travaux débutent en automne (octobre</i></p>

à décembre), les inventaires débiteront l'année calendaire suivante soit n+1 après l'année de début des travaux.

Tableau 70: Calendrier annuel de réalisation des sessions de suivi écologique

Groupe	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux				X	X	X		X				
Reptiles				X	X	X	X	X				
Flore					X							

Certaines sessions peuvent être mutualisées pour réduire les coûts.

Un calendrier prévisionnel concernant ce suivi écologique est présenté dans le tableau suivant cette mesure.

Coût estimatif	Suivi naturaliste à raison de 4 interventions par an pendant 30 ans, 700€HT par sortie soit pour 36 interventions un montant total de 25 200 € HT (inventaires et rapport inclus)
Maître d'œuvre potentiel	Département, Collectivité territoriale, associations locales...

Tableau 71 : années de mise en place des suivis écologiques sur le site d'étude concernant la faune

Suivi / Année de prospection	Période printanière et estivale suivant les travaux n ou n+1	2 ans	3 ans	5 ans	10 ans	15 ans	20 ans	25 ans	30 ans
Suivi oiseaux	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Suivi reptiles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

6.6.1.7 CONCLUSION SUR LA REGLEMENTATION VIS-A-VIS DES ESPECES PROTEGEES

Habitats naturels :

Les habitats naturels présents sur la zone d'étude sont composés de milieux prairiaux, de fourrés, de boisements et de milieux anthropiques ne présentant que peu d'intérêt et sans enjeu particulier. Il n'y aura donc aucun dossier de dérogation nécessaire pour les habitats sur la zone d'étude.

Flore :

Concernant la flore présente sur la zone d'étude, les espèces identifiées sont toutes des espèces banales et caractéristiques des habitats présents. Ainsi, il n'y aura donc aucun dossier de dérogation nécessaire pour la flore sur la zone d'étude.

Zones humides :

Concernant les zones humides, aucune n'a été identifiée sur la zone d'étude. Par conséquent, aucun dossier de dérogation au titre de la loi sur l'eau ne sera nécessaire sur la zone d'étude.

Faune :

Concernant la faune, les mesures permettent de réduire une grande partie des impacts sur la faune. La destruction d'individus protégés va être évité. De plus, les mesures de compensations mises en place permettent de créer des habitats supplémentaires favorables pour la faune et permettant de compenser la perte de boisement. Il n'y aura pas besoin de dossiers de dérogation pour la faune.

Aucun dossier de dérogation n'est nécessaire pour ce projet.

6.6.1.8 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS ET FINAUX SUR LE MILIEU NATUREL

Le tableau ci-dessous détaille l'ensemble des mesures permettant d'éviter, de réduire ou compenser les effets du projet d'aménagement sur l'environnement, en phase travaux (chantier et démantèlement) et en phase d'exploitation.

Tableau 72 : Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées

(Source : ADEV Environnement)

Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesure d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi associée	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
Habitats	Nul à Faible	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'habitats semi-fermés (fourrés...) et fermés (préboisement) ; ✓ Altération de milieux ouverts ; ✓ Modification des communautés végétales ; ✓ Les travaux de terrassement (compaction du sol) ✓ Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; ✓ Les pollutions accidentelles ; ✓ L'introduction d'espèces invasives. 	Faible	MNat-R1 : Réduction des impacts sur les milieux de haies, fourrés et boisements Mnat-R5 : Gestion adaptée des milieux naturels	Faible	MNat-C1 : Plantation de haies MNat-C2 : Renforcement de haies	Négligeable
		E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sur-entretien des milieux ouverts 	Négligeable	Mnat-R5 : Gestion adaptée des milieux naturels MNat-S2 - Suivi écologique du site d'étude post-implantation	Négligeable	/	Négligeable
		D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; ✓ La compaction temporaire de la surface du sol ; ✓ La destruction locale des espèces floristiques présentes ; ✓ Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets. 	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Flore	Nul à Faible	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction et/ou altération de zones humides réglementaires ; ✓ Modification des cortèges indicateurs de zones humides ; ✓ Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ; ✓ Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; ✓ Les pollutions accidentelles ; ✓ L'introduction d'espèces invasives 	Négligeable	MNat-S1 - Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives	Négligeable	/	Négligeable
		E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sur-entretien des milieux ouverts 	Négligeable	Mnat-R5 : Gestion adaptée des milieux naturels MNat-S1 - Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives	Négligeable à Positif	/	Négligeable à Positif

					MNat-S2 - Suivi écologique du site d'étude post-implantation			
		D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; ✓ La compaction temporaire de la surface du sol ; ✓ La destruction locale des espèces floristiques présentes ; ✓ Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets. 	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Zones humides	Nul	C	/	Nul	/	Nul	/	Nul
		E	/	Nul	/	Nul	/	Nul
		D	/	Nul	/	Nul	/	Nul
Oiseaux	Assez fort	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'individus ✓ Destruction ou altération d'habitats ✓ Perturbation, dérangement 	Assez fort	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent MNat-R1 : Réduction des impacts sur les milieux de haies, fourrés et boisements	Modéré	MNat-C1 : Plantation de haies MNat-C2 : Renforcement de haies MNat-C3 : Compensation du déboisement	Faible
		E	✓ Perturbation, dérangement	Faible	MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
		D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'individus ✓ Perturbation, dérangement 	Faible	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
Mammifères (hors chiroptères)	Faible	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'habitats ✓ Perturbation, dérangement 	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
		E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fragmentation des habitats ✓ Perturbation, dérangement 	Faible	MNat-R2 : Clôture permissive à la petite faune	Négligeable	/	Négligeable
		D	✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Chiroptères	Assez fort	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'habitats de chasse ✓ Perturbation lumineuse 	Assez fort	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats de chasse (préservation des lisières, haies) MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Faible	MNat-C1 : Plantation de haies MNat-C2 : Renforcement de haies MNat-C3 : Compensation du déboisement	Négligeable
		E	✓ Perturbation lumineuse	Modéré	MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
		D	- Perturbation lumineuse et sonore	Faible	MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
Reptiles	Faible	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'habitats ✓ Destruction d'individus 	Faible	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R1 : Réduction des impacts sur les milieux de haies, fourrés et boisements	Négligeable	/	Négligeable

		E		Nul	/	Nul	/	Nul
		D	✓ Destruction d'individus ✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	Nul	/	Nul
Amphibiens	Nul	C		Nul	/	Nul	/	Nul
		E		Nul	/	Nul	/	Nul
		D		Nul	/	Nul	/	Nul
Lépidoptères	Faible	C	✓ Destruction d'individus ✓ Destruction ou altération d'habitats	Faible	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	Faible	/	Négligeable
		E	✓ Modification des conditions d'ombrage	Négligeable	/	Nul	/	Négligeable
		D		Nul	/	Nul	/	Nul
Orthoptères	Faible	C	✓ Altération d'habitats	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	Négligeable	/	Négligeable
		E	✓ Modification des conditions d'ombrage	Négligeable	/	Nul	/	Négligeable
		D		Nul	/	Nul	/	Nul

6.7 SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION ET ESTIMATION DES COÛTS ASSOCIÉS

Les dépenses correspondant au coût des mesures en faveur de l'environnement prennent en compte l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

Tableau 73 : Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation, et estimation des coûts

(Source : ADEV Environnement)

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
Milieu naturel	MNat-E1	Conception	Modification des emprises du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E2	Chantier et démantèlement	Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E3	Chantier, exploitation et démantèlement	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R1	Chantier	Réduction des impacts sur les habitats de haies, fourrés et boisements						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R2	Exploitation	Mise en place de clôtures permises à la petite faune						Pas de surcoût pour le porteur de projet
	MNat-R3	Chantier	Mise en place de pondoirs pour l'herpétofaune						Pas de surcoût pour le porteur de projet
	MNat-R4	Exploitation	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartite : guide chantier						Pas de surcoût pour le porteur de projet
	MNat-R5	Chantier et exploitation	Gestion adaptée des espaces naturels						Entretien par pâturage : à définir avec partenaires, Entretien par fauche exportatrice : 1 500€ par ha, soit environ 4 501€ HT pour les 30 012 m ² de prairies sur l'ensemble du site Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site : 4€ HT/mL tous les 2 ans, soit environ 1 344,65 € HT tous les 2 ans pour l'entretien de 134 mL de haies et 202 mL de lisières
	MNat-C1	Chantier	Création de haies						Plantation : environ 25€/mL, soit 9 450€ HT pour la plantation de 378 mL, Entretien : environ 4€/mL, soit 1 512€ HT pour l'entretien de 378 mL.
	MNat-C2	Chantier	Renforcement des haies						Environ 25€/ml, soit 8 100 € pour environ 324 ml de haie et de lisières à renforcer, cependant

									le prix dépend de la densité de la haie à renforcer
MNat-C3	Chantier	Compensation du défrichement							Environ 18 536€ HT (reboisement + suivi)
MNat-S1	Exploitation	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives							Suivi développement : 1 sortie par an pendant 5 ans soit pour 5 sorties environ 2 000 €HT (peut-être cumulé avec les sorties de la mesure de suivi écologiques sur le milieu naturel ci-après) Lutte : à définir si mise en place d'un protocole
MNat-S2	Exploitation	Mise en place d'un suivi écologique sur le site							Prix estimé à 700€/sortie (rapport inclus) 2 800€/année de suivi. Total de 25 200€ HT

La présente étude d'impact a été réalisée par le cabinet ADEV Environnement (36 300 LE BLANC) :

- Coordination :
 - Sébastien ILLOVIC (Directeur)

L'expertise écologique a été réalisée par un.e ingénieur.e écologue du bureau d'études ADEV Environnement :

- Hugo LE PAPE (rédaction du volet état initial et impacts)
- Noémie ROUX (rédaction du volet état initial)
- Sandra MICHALET (rédaction du volet impacts)

Les prospections de terrain ont été réalisées par Noémie ROUX, Thomas CHESNEL, Florian PICAUD, Nicolas PETIT, Charline ROSSINI, Rémi CARPENTIER, Blandine HARDEL (naturalistes ADEV Environnement)

7 AUTEURS DES ETUDES

Rédaction, coordination		ADEV Environnement
Cartographie		2 Rue Jules Ferry
Expertise écologique		36 300 LE BLANC
Expertise paysagère		Tel : 02.54.37.19.68 Fax : 02.54.37.99.27 contact@adev-environnement.com

8 BIBLIOGRAPHIE

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544 p.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (2ème édition). Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544 p.

BANG P., DAHLSTRÖM P., 2009. Guide des traces d'animaux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 264 p.

BARRATAUD M., 2015. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Coll. Inventaires & biodiversité. Ed. Biotope / MNHN, 344 p.

BELLMANN H., LUQUET G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 383 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991. La Flore d'Europe Occidentale. Ed. Arthaud, 543 p.

CHAUMETON H., DURAND R., 1990. Les arbres. Ed. Solar, 384 p.

CHINERY M., 2000. Insectes de France et d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 320 p.

DIETZ C., HELVERSEN O. V., DIETMAR N., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Ed. Delachaux et Niestlé, 400 p.

DIJKSTRA K. D. B., LEWINGTON R., 2007. Guide des Libellules de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2000. Inventaire des oiseaux de France. Ed. Nathan, 397 p.

DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008. Nouvel Inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Collection Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 256 p.

GRAND D., BOUDOT J.P., 2006. Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.

HAQUART A. 2013. Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, Ecole Pratique des Hautes Etudes, 99 p.

LAFRANCHIS T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.

LERAUT P., 2003. Le guide entomologique : plus de 5000 espèces européennes. Coll. Les guides du Naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé. 527 p.

MACDONALD D., BARRETT P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 304 p.

MARCHADOUR B., BANASIAK M., BARBOTIN A., BASLOT E., CHENAVAL N., GROSBOIS X., MÊME-LAFOND B., MONTFORD D., MOQUET J., PAILLAT J.-P., PERRIN M., ROCHAR M. & VARENNE F., 2020. Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.

MARCHADOUR B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p.

PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLON P.A.D., GEROUDET P., 1994. Guide des Oiseaux de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 534 p.

ROCAMORA G & D YEATMAN-BERTHELOT, 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 560 p.

STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F., HARPER L., 2011. Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé. 704 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SHF, 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE, SEF, Noé Conservation, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre papillon de jour de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE, SFO, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

Sites internet consultés :

www.geoportail.gouv.fr

www.inpn.mnhn.fr/

www.legifrance.gouv.fr/

www.migration.net/

www.oncfs.gouv.fr/



www.sfepm.org/


www.tela-botanica.org/page:eflore



www.vigienature.mnhn.fr/


9 ANNEXES

Annexe 1 : Fiches sondages

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Marsac 23	
Client : EREA	Sondage : I		
Etude : Projet de parc photovoltaïque		Profondeur : 60 cm	
Type d'habitat concerné : Prairie pâturée		Date : 18/05/2018	
Remarque : Sol non hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol homogène, brun clair, quelques éléments grossiers	0	 
60		60	
90			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Marsac 23	
Client : EREA	Sondage : 2		
Etude : Projet de parc photovoltaïque		Profondeur : 60 cm	
Type d'habitat concerné : Prairie pâturée		Date : 18/05/2018	
Remarque : Sol non hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol homogène, brun clair, quelques éléments grossiers	0	
60		60	
90			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Marsac (23)	
Client : EREA	Sondage : 3		
Etude : Projet de parc photovoltaïque	Profondeur : 60 cm		
Type d'habitat concerné : Boisement	Date : 18/058/2018		
Remarque : Sol non hydromorphe.			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol homogène, brun clair, aucun élément grossier	0	 
15			
30		SABLO-ARGILEUX	
45		Tarbière pédologique Ø 7 cm	
60		60	
75			
90			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Marsac (23)	
Client : EREA	Sondage : 4		
Etude : Projet de parc photovoltaïque	Profondeur : 60 cm		
Type d'habitat concerné : Boisement	Date : 18/058/2018		
Remarque : Sol non hydromorphe.			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol homogène, brun clair, aucun élément grossier	0	
15			
30		SABLO-ARGILEUX	
45		Tarbière pédologique Ø 7 cm	
60		60	
75			
90			

Annexe 2 : Guide chantier respectueux de l'environnement

Prédiagnostic
Cadrage environnemental

Etudes réglementaires

Expertises et suivis naturalistes

Suivis de chantiers

Assistance à maîtrise d'ouvrage

Conseil environnemental

Industrie / PME

Infrastructures

Projet d'aménagement

Etudes thermiques
et énergétiques



GUIDE CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Maître d'Ouvrage :

Entreprise :

adev environnement
ADEV-Environnement
2 rue Jules Ferry, 36 300 LE BLANC
Tél : 02-54-37-19-68 / Fax : 02-54-37-99-27
contact @ adev-environnement.com

adev environnement
ADEV-Environnement
3 rue Charles Garnier, 37 300 JOUE-LES-TOURS
Tél : 02-47-87-22-29
tours @ adev-environnement.com



SOMMAIRE

**OBJECTIFS, MISE EN ŒUVRE, CONTROLE ET SUIVI DE LA
DEMARCHE 3**

Définition des objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement..... 4

Mise en œuvre, contrôle et suivi de la démarche..... 4

DETAIL DES MESURES PAR THEMATIQUES 5

Organisation du chantier..... 6

Gestion des produits dangereux 7

Déchets 8

Eau..... 10

Air..... 12

Sols..... 12

Energie..... 12

Biodiversité 13

Bruit..... 14

RAPPEL DES TEXTES REGLEMENTAIRES..... 16

OBJECTIFS, MISE EN ŒUVRE, CONTRÔLE ET SUIVI DE LA DÉMARCHE

3

Définition des objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la réalisation d'un chantier d'espace public. Tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement proche, l'enjeu d'un chantier respectueux de l'environnement est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles des travaux publics, les objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier
- limiter les risques sur la santé des ouvriers
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge

Mise en œuvre, contrôle et suivi de la démarche

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à désigner un responsable « chantier respectueux de l'environnement » au démarrage du chantier. Le référent environnement sera présent dès la préparation du chantier et assurera une permanence sur le chantier, jusqu'à la livraison. Il a pour mission :

- D'informer les acteurs et d'organiser la mise en œuvre et le suivi de l'application de la charte environnementale ;
- De vérifier l'application des mesures par l'ensemble des intervenants du chantier (visites, réunion CV, PV...);
- De diffuser l'information auprès des riverains de la zone ;
- D'organiser l'accueil des entreprises partenaires et/ou sous-traitantes à travers notamment la diffusion d'une brochure d'information à chaque intervenant, l'information et la sensibilisation du personnel des entreprises, le contrôle des connaissances et de la bonne compréhension du SOGED par les personnels de chantier.

4

DETAIL DES MESURES PAR THEMATIQUES

5

Organisation du chantier

Propreté du chantier

Lors de la préparation du chantier, sont définies et délimitées les différentes zones du chantier :

- stationnements
- cantonnements
- aires de livraison et stockage des approvisionnements
- aires de fabrication ou livraison du béton
- aires de tri et stockage des déchets

Des moyens sont mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets éventuels...).

Le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, est effectué régulièrement.

Le brûlage des déchets sur le chantier est interdit.



Bac de rétention

Stationnement des véhicules du personnel de chantier

En cas de chantier en zone urbaine ou habitée, le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit et optimisé afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines ; une réflexion sur l'acheminement du personnel sur le chantier sera menée au préalable.

Accès des véhicules de déblais-remblais-livraisons

Les entreprises chargées des approvisionnements seront tenues informées de la démarche qualité environnementale du chantier. Un plan d'accès sera fourni.

Tous les engins de chantier devront opérer une rotation cohérente en fonction des besoins et des possibilités d'accès afin de ne pas gêner la circulation à proximité. Une réflexion sera donc élaborée avant tout démarrage de chantier pour l'évacuation des déblais et l'approvisionnement des remblais.

Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage.

6

Des panneaux indiqueront l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison.

Circulation dans la zone de chantier

Le chantier est bien souvent non clôturé mais une zone maximale de sécurité sera opérée dans la zone de travail par une gestion des flux et la mise en place de déviations...

Gestion des produits dangereux

Dans la mesure du possible, l'entreprise veille à privilégier l'utilisation de produits de substitution, moins nocifs.

En cas d'utilisation de produits dangereux, les règles de base applicables à l'ensemble des chantiers conduits par l'entreprise sont :

- Étiqueter et installer les produits dangereux sur des bacs de rétention
- Installer les groupes électrogènes sur des bacs de rétention
- Posséder un kit anti-pollution à utiliser en cas de déversement accidentel
- Utiliser de l'huile de décoffrage végétale et limiter au strict nécessaire les quantités utilisées
- Établir une liste de tous les produits utilisés sur le chantier avec les fiches de sécurité (FDS) correspondantes
- Transvaser tout produit dangereux ou polluant sur une zone imperméabilisée avec un bac de rétention avec caillebotis
- Ne pas stocker de produit dangereux ou potentiellement polluant sur une zone inondable
- Limiter au maximum le stockage d'hydrocarbures



En parallèle, des kits antipollution (nombre disponible proportionnel au nombre d'engins sur site), barrage antipollution ou produits absorbants sont mis à disposition sur le chantier à proximité des engins de chantier.

1 Kit d'intervention anti-pollution :

- 1 paire de gants
- Feuilles absorbantes
- Feuilles d'essuyage
- Boudins de rétention
- Sacs de récupération



Déchets

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

- Ne pas brûler les déchets
- Ne pas enfouir et ne pas utiliser les déchets en remblais
- Maintenir le chantier et ses abords ainsi que la voie publique en état de propreté
- Réaliser quatre niveaux de tri des déchets (déchets dangereux, déchets inertes, métaux et autres déchets non dangereux) avec une signalétique adaptée

DECHETS DANGEREUX	
DECHETS INERTES	<ul style="list-style-type: none"> + Gravats + Laine de verre + Carrelage + Briques
METAUX	
DECHETS NON DANGEREUX	

Sur certains chantiers, l'entreprise s'engage en complément, à :

Limitier la production de déchets

- Contrôler et limiter les quantités d'emballages dès la passation des marchés avec les fournisseurs
- Limiter autant que possible les chutes de bois par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison
- Réduire les pertes et les chutes en optimisant les modes de conditionnement
- Réutiliser les déblais sur le chantier ou sur un chantier aux alentours
- Limiter la production de déchets (exemples : reprise fournisseur, choisir des fournisseurs proposant des emballages réduits ou consignés, béton prêt à l'emploi, calepinage, achat de matériaux aux dimensions adaptées, achat de composants préfabriqués, préfabrication en atelier, proscrire le polystyrène pour les réserves...)
- Privilégier l'emploi des matières premières secondaires ou des matériaux issus du recyclage
- Bâcher les bennes des camions et de stockage sur site qui contiennent des déchets fins ou pulvérulents

Organiser la collecte de déchets

- Signalisation des points de stockage (l'identification assurée par des logotypes facilement identifiables par tous)
- Installation d'aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail ;
- Transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage
- Organisation d'une aire centrale de stockage comprenant :
 - benne ou emplacement matérialisé pour les matériaux ferreux
 - benne pour les déchets industriels banals (DIB)
 - benne béton / ciment
 - bac déchets industriels spéciaux solides ou liquides éventuels.

Organiser le devenir de déchets

L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation seront recherchées à l'échelle locale :

- anciennes couches d'enrobés et de graves bitumes : fraisées dans le but d'être utilisées dans une nouvelle production de produits bitumineux.
- bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage, broyage dans le but de réutilisation en matériaux de remblais ; parfois mise en décharge de classe II

9

notamment certains matériaux inertes tels que concassé, sable, terrain naturel mélangé...

- déchets métalliques : ferrailleux
- déchets respectueux de l'environnement : compostage : les végétaux coupés ou taillés seront donc évacués sur une plate-forme de broyage (végétaux de moins de 30 cm).
- divers (classé en déchets industriels banals) : compactage et mise en décharge de classe II
- déchets spéciaux : les canalisations en amiante feront l'objet d'une procédure spéciale.

Organiser les modalités de suivi des déchets

Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront notamment, au niveau des contrôles :

- La tenue d'un registre des déchets de chantier précisant la nature, volume et tonnage, date de transport, destruction, valorisation et coût.
- La présentation des justificatifs de valorisation
- Établissement de bilans intermédiaires faisant paraître les écarts éventuels vis-à-vis des quantitatifs prévisionnels.

→ Documents de référence : SOPAQ / SOSSED

Eau

Rappel des obligations majeures

Cette démarche suppose :

- De traiter de manière adaptée les eaux de chantier
- D'identifier tous les prélèvements et rejets
- D'identifier toutes les natures de produits stockés dans l'enceinte du chantier et pouvant potentiellement polluer le milieu récepteur
- De réaliser une aire de lavage des véhicules pour les chantiers de terrassement avec bac de rétention avant rejet en égout (prix spécifique au bordereau de prix),
- De réaliser une zone de stockage des matériaux et produits dangereux ou potentiellement polluants, imperméabilisée et protégée de la pluie...

10

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

- Ne pas vider les résidus et les eaux souillées ni dans les réseaux d'assainissement, ni dans le milieu naturel et en assurer le traitement spécifique
- Délimiter une aire pour le rinçage du matériel
- Installer des bacs de rétention pour récupérer les eaux de lavage des outils et bennes
- Installer des bassins fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton. Après une nuit de sédimentation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton extrait des cuves de décantation jeté dans la benne à gravats inertes.
- Mettre en place des dispositifs de filtration adaptés (type filtres à paille) à l'aval des bassins de décantation ou des fossés réduisant ainsi le taux de MES avant rejet dans les eaux superficielles. Ces ouvrages sont nettoyés régulièrement et remplacés si nécessaire de façon à maintenir leur efficacité.
- Privilégier l'achat de produits ou matériaux respectueux de l'environnement et de la santé, et optimiser leur utilisation (label, norme environnement, huile de décoffrage végétale...)
- Utiliser le strict nécessaire volume d'eau et éviter les gaspillages
- Ne pas prélever d'eau sur les poteaux ou bouches d'incendie



Filtre à paille et bassin de décantation

Sur certains chantiers, en fonction de la sensibilité du milieu aquatique, il peut être utile de traiter par un déboureur séparateur d'hydrocarbures toutes les eaux de ruissellement

provenant de zones étanches, avant rejet dans le milieu naturel. Le cas échéant, stocker ces eaux sous local couvert et confier la vidange et le traitement à un prestataire spécialisé.

Air

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à mettre en œuvre des mesures permettant de limiter les émissions de poussières, boues ou particules polluantes :

- Arroser régulièrement les voies de circulation, afin d'éviter la production de poussières,
- Ne pas utiliser d'air comprimé,
- Recouvrir les matériaux fins ou pulvérulents d'une bâche lors des transports et les stocker à l'abri du vent
- Prévoir des protections contre les clôtures de chantier en treillis soudé pour éviter toutes projections sur les voiries avoisinantes,
- Contrôler la propreté des véhicules avant leur départ du chantier. Des dispositifs de nettoyage seront prévus sur le site.
- Arrêter le moteur de tout véhicule présent sur le chantier lors d'un stationnement
- Être attentif à la gestion des solvants
- Revégétaliser les parties non construites et non utilisables par le chantier, tels que les talus, afin de limiter la dispersion des fines particules par le vent ou la pluie, dans le cas de terrassement important.

Sols

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

- Réaliser les vidanges et réparations des engins dans un garage. Si elles sont réalisées sur site, elles ne doivent pas porter atteinte à l'environnement (exemples : zone définie, bâche, récipient, kit anti-pollution...)
- Installer un poste de lavage avec déboureur pour les camions

Energie

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

- Éteindre les moteurs des véhicules, des groupes électrogènes, des climatisations, des lumières lorsqu'ils ne sont pas utilisés sur une longue durée
- Entretien régulièrement le matériel et les véhicules afin de limiter les consommations excessives de carburants

- Regrouper les livraisons et organiser les transports pour les professionnels œuvrant sur le chantier (co-voiturage, transports collectifs, etc.), dans la mesure du possible
- Optimiser les déplacements (limiter le roulage des déblais, plan de circulation sur le chantier, favoriser le co-voiturage des salariés...)

Biodiversité

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

- S'informer au préalable des zones remarquables présentes aux abords du chantier et des prescriptions associées (ZNIEFF, NATURA 2000, Espaces Naturels Sensibles,...)
- Ne défricher que les surfaces nécessaires
- Protection des végétaux :
 - Mise en place de dispositifs de protection des végétaux à proximité des travaux, des voies, et aires de manœuvre des camions et engins de chantier.
 - Remplacement des végétaux arrachés pour les besoins du chantier ou détériorés accidentellement par l'exécution des travaux, par des espèces identiques.
- Baliser les zones à défricher et délimiter des pistes pour la circulation des engins et véhicules
- Ne pas stocker de matériaux sur des sites d'intérêt patrimonial
- Mettre en place un système de gestion des eaux de ruissellement (ne pas gêner l'écoulement des eaux, bassins de décantation, systèmes de filtration, réseaux de recirculation des eaux...)
- Respecter la géométrie du réseau hydrographique naturel (implantation des talwegs et cours d'eau) dans les plans d'aménagement
- Conserver la ripisylve (végétation bordant les cours d'eau) pour son rôle stabilisateur des berges
- Pour tous travaux dans les cours d'eau, se rapprocher des autorités compétentes (DREAL, DDT,...) pour les procédures particulières à mettre en place
- Revégétaliser aussitôt que possible les surfaces terrassées ou mettre en place des moyens de couverture et de protection afin de limiter les risques d'érosion
- Éviter l'éclairage des chantiers la nuit
- Recourir systématiquement, pour les opérations d'aménagement d'espaces verts et de boisement divers, à la plantation d'espèces végétales endémiques ou autochtones
- Lutter contre la prolifération des espèces animales ou végétales à caractère envahissant :
 - proscrire toute plantation d'espèce végétale à caractère envahissant,

13

- prévenir toute introduction ou dispersion d'espèces envahissantes animales et/ou végétales, notamment en phase de chantier; si nécessaire faire réaliser un plan de gestion des espèces envahissantes,
- ne réutiliser la terre végétale que sur le site même du chantier afin d'éviter de disséminer des espèces envahissantes,
- rincer les roues des engins et véhicules avant leur départ du chantier,
- former le personnel à reconnaître les principales espèces envahissantes.



Bruit

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

Protection du personnel

- Mettre à disposition du personnel présent sur le chantier des protections auditives adaptées
- Rendre obligatoire ces protections quand le niveau sonore risque d'atteindre ou de dépasser 90 dB(A)
- Doubler le matériel et les équipes lors des travaux bruyants (obligation de moyens)

Protection des riverains

- Veiller au respect des horaires autorisés pour la réalisation des travaux et la circulation des engins (les travaux exécutés après 22h00 et avant 07h00, feront le cas échéant, l'objet de prescriptions supplémentaires et le respect des textes ci-dessus sera d'une rigueur toute particulière)

14

- Les chantiers seront organisés et équipés de manière à réduire le plus possible les bruits susceptibles de troubler la tranquillité des riverains.
- Définir les zones de circulation sur le plan de chantier et les respecter afin de limiter les marches arrière des engins
- Couper les moteurs des véhicules en stationnement (y compris pendant les livraisons si le déchargement ne requiert pas le fonctionnement du moteur)
- Limiter l'usage des avertisseurs sonores au seul risque immédiat
- Poster les matériels très bruyants le plus à l'écart possible des habitations
- Définir des plages horaires de travail et d'activités bruyantes et de livraison si nécessaire
- Recourir au maximum à la préfabrication
- Utiliser tant que possible des engins et du matériel insonorisé ou électrique (pelles mécaniques, compresseur, vibreurs...)
- Entretien du matériel pour assurer son isolation acoustique, et vérifier son capotage le cas échéant
- Réduire la durée totale d'émission des postes bruyants
- Utiliser du matériel récent dans la mesure du possible
- Privilégier le matériel électrique au matériel thermique
- Privilégier le raccordement au réseau électrique plutôt que l'utilisation de groupes électrogènes
- Contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins : les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil.

RAPPEL DES TEXTES REGLEMENTAIRES

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à se conformer à la réglementation en vigueur. Parmi ces textes figurent notamment les textes repris dans la liste non exhaustive fournie ci-après

Objet	Textes	Responsabilité ou remarques
Cadre général	Code du travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises
Salissures et poussières	Article 99.7 du Règlement sanitaire départemental type (Cirulaire du 9 août 1978) concernant les abords des chantiers	Le chef de chantier est également responsable des abords du chantier
	Article 98 du Règlement sanitaire départemental type (Cirulaire du 9 août 1978) concernant la protection des lieux publics contre la poussière	
Palissades	Article 99.7 du Règlement sanitaire départemental type (Cirulaire du 9 août 1978) concernant les abords des chantiers	Chef de chantier
Stationnement	Néant (voir avec municipalité)	Coordinateur SPS
Matériels et engins de chantier	Arrêtés du 12 mai 1997	Le coordinateur SPS portera une attention particulière au fonctionnement des différents engins
Bruit	article R 1334-31 et R 13-34- 36 du Code de la santé publique résultant du Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage, à l'occasion de chantiers de travaux publics ou privés et de travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation.	Le maître d'ouvrage valide le choix des entreprises retenues pour la construction de l'ouvrage. Il s'informerait tant que possible si celle-ci utilise des engins aux normes et leur demandera de fournir une attestation « constructeur » avant le début du chantier. Le Coordinateur SPS pourra effectuer des vérifications pendant toute la durée du chantier
	La réglementation nationale relative à la limitation des émissions sonores des matériels et engins de chantier est constituée par l'Arrêté du 11 avril 1972.	
	Arrêté du 4 novembre 1975 relatif aux brise-béton et marteaux piqueurs ;	
	Arrêté du 26 novembre 1975 relatif aux groupes électrogènes de soudage ;	
	Arrêté du 18 septembre 1987 relatif aux engins de terrassement.	
Niveaux de bruit	Loi 92-1444 du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit. Décret d'application 95-79 du 23 janvier 1995, concernant les objets bruyants et les dispositifs d'insonorisation	Coordinateur SPS
Niveaux de bruit	Décret n°2006-892 du 19 juillet 2006	
	Les dispositions du Code du travail s'appliquent en matière de protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers, en particulier l'article 231-127 et les articles R. 231-131 à R. 231-134. Article R. 231-134.	Coordinateur SPS
Nocivité des produits et techniques	Code de la sécurité sociale et Décret n°55-806 du 17 juin 1955 Dans le cas d'une dépose, le Décret n°96-88 du 7 Février 1996, relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante	Maître d'ouvrage

17

Objet	Textes	Responsabilité ou remarques
Pollution des sols et des eaux	L'article L35-8 du Code de la Santé Publique	
	Décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif au déversement des huiles et lubrifiants neufs ou usagés dans les eaux superficielles, souterraines et de mer ;	
	Décret n°79-981 du 21 novembre 1979 concernant les détenteurs d'huiles minérales ou synthétiques usagées ;	
	Décret n°96-98 du 7 février 1996, relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante ;	Le chef de chantier ainsi que le coordinateur SPS vérifient ensemble qu'aucune installation ne présente de danger potentiel
	Directive n°2003/10/CE du 6 février 2003 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques.	
Huiles de décoffrage	Le Règlement sanitaire départemental type (Cirulaire du 9 août 1978)	Entreprises
Déchets de chantier, élimination et récupération des matériaux	Décret n°77-254 du 8 mars 1977.	Entreprises
	Article 2 du Décret n°79-981 du 21 novembre 1979	Le chef de chantier doit s'assurer que les entreprises de gros-œuvres suivent bien la réglementation
Nomenclature des déchets	La Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 (modifiant la Loi 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux)	
	Cirulaire du Ministère de l'Environnement du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics. Recommandation T2-2000 relative à la gestion des déchets de chantier du bâtiment, adoptée par la section technique de la commission centrale des marchés.	Gestion globale des déchets prévus par le coordinateur SPS
Transport de déchets dangereux	Décrets de 18 avril 2002, circulaire du 3 octobre 2002	A afficher dans la salle de réunion
Flux entrants	Cirulaire 2000-92 du 21 décembre 2000 Transport de déchets dangereux	Entreprises
Flux sortants du chantier	néant	Chef de chantier
Transport de déchets dangereux	néant	Chef de chantier
	Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets	
	Arrêté du 29 juillet 2005 fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n°2005-635 du 30 mai 2005	Coordinateur SPS
Stockage de déchets	Arrêté du 5 décembre 1996 (arrêté ADR)	
	Arrêté du 28 janvier 2008 modifiant l'arrêté du 1er juin 2001 modifié relatif au transport de marchandises dangereuses par route (dit « arrêté ADR »)	Coordinateur SPS
Brûlage des déchets sur le chantier ou en dehors	Décret 94-609 du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballage et dont les détenteurs ne sont pas les ménages	Coordinateur SPS
	article 84 du Règlement sanitaire départemental type et article 7 de la Loi 75- 633 du 15 juillet 1975 modifié.	Chef de chantier
Valorisation des déchets de chantier	décret du 13/07/94	

18