

# SOMMAIRE

5.1.3.1	Fiche de mesure GLA-I – Protection contre les chutes et projections de glace .....	1
5.1.4.1	Fiche de mesure OMB-I – Protection contre les projections d'ombres .....	3
5.2.1	Fiche de mesure BRU-I – Protection contre le bruit .....	5
5.5.1 / 5.6.1	Fiche de mesure EAU-I / SOL-I – Protection du sol et des eaux contre les pollutions .....	7
5.5.2	EAU-II – Suivi hydrogéologique des sources .....	10
5.6.2	Fiche de mesure SOL-II – Protection des sols sur le chantier .....	12
5.6.3/5.13.1	Fiche de mesure SOL-III / PAYS-I – SER volet "Sols" et aménagements des infrastructures définitives .....	14
5.6.4	Fiche de mesure SOL-IV – Compléments de cartographie des sols .....	17
5.11.1	Fiche de mesure FOR-I – Protection des éléments boisés en forêt .....	19
5.11.2	Fiche de mesure FOR-II – Compensation du défrichement .....	21
5.11.5	Fiche de mesure FOR-V – Interdictions de circulation .....	23
5.12.4.1/5.11.3	Fiche de mesure AVI-I / FOR-III – Forêts de l'Envers .....	25
5.12.4.2	Fiche de mesure AVI II – Alouette lulu .....	29
5.12.4.3	Fiche de mesure AVI-III – Réduction du risque de collision des rapaces avec les éoliennes durant les périodes de fauche .....	31
5.12.5.1	Fiche de mesure AVI-IV – Avifaune migratrice .....	33
5.12.6.1	Fiche de mesure CHS-I – Algorithme spécifique d'interruption de fonctionnement 36	
5.12.6.2	Fiche de mesure CHS-II – Aménagements de bâtiments publics .....	39
5.12.6.3	Fiche de mesure CHS-III – Échantillonnage bioacoustique depuis les nacelles ...	41
5.12.6.4	Fiche de mesure CHS-IV – Évaluation de la fréquentation globale du site .....	43
5.12.6.5	Fiche de mesure CHS-V – Suivi de l'évolution des colonies .....	44
5.12.6.6	Fiche de mesure CHS-VI – Éclairage des éoliennes .....	45
5.12.6.7	Fiche de mesure CHS-VII – Évaluation de la mortalité par recherche de cadavres 46	
5.12.9.1	Fiche de mesure NAT-I – Ensemencement des emprises .....	48
5.12.9.2	Fiche de mesure NAT-II – Extensification de pâturages .....	50
5.12.9.3	Fiche de mesure NAT-III – Revitalisation du haut-marais .....	52
5.12.9.4/5.11.4	Fiche de mesure NAT-IV / FOR-IV – Lisière étagée .....	54
5.12.9.5	Fiche de mesure NAT-V – Remplacement des arbres abattus .....	56
5.12.9.6	Fiche de mesure NAT-VI – Valorisation des matériaux minéraux et végétaux .....	58
5.12.9.7	Fiche de mesure NAT-VII / MON-I – Protection des murs et restauration d'un mur de pierres sèches .....	60
6.2	Fiche de mesure SE-I – Groupe de suivi environnemental .....	62



### 5.1.3.1 Fiche de mesure GLA-I – Protection contre les chutes et projections de glace

Données de base	
Nom	GLA-I Mesures de protection contre les chutes et les projections de glace.
Localisation	Applicable aux machines à proximité des routes et chemins.
Objectif	Prévenir les risques matériels et humains liés à la chute et la projection de glace lors de l'exploitation des machines.
Propriété foncière	Le requérant est propriétaire des installations.

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Eviter la projection de glace par un dispositif d'arrêt des machines en cas de formation de glace sur les pâles et en cas de risque avéré de projection de glace. Eviter le stationnement de personnes par un balisage signalant le risque de chute de glace sous les machines et par un protocole sur les actions de maintenance.
Contrôle de la mise en œuvre	Contrôle de l'arrêt de la machine par l'exploitant lors de conditions propices à la formation de glace.
Effet(s) visé(s)	Eviter les projections de glace à proximité des machines. Prévenir les risques de chutes de glace sous les machines.
Contrôle des effets	Contrôle des projections ou chutes de glace par l'exploitant.

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	<p>Il n'existe pas de bases légales en Suisse spécifique au sujet des chutes de glace. Selon l'art. 21 al : 1 LC, afin de prévenir les risques matériels et humains liés à la projection de glace lors de l'exploitation de la machine, le requérant prévoit de mettre en place la mesure d'évitement suivante :</p> <p>Il existe des dispositifs de système d'arrêt automatique de l'éolienne en cas de formation de glace et de risque avéré. Un module de contrôle garantit l'arrêt de la machine en cas de formation de glace représentant un risque avéré de projection. Les éoliennes particulièrement concernées (proximité de routes et de chemins de randonnée) seront équipées de ce genre de dispositif.</p> <p>Afin de prévenir les risques liés à la chute de glace lorsque l'éolienne est à l'arrêt et garantir la sécurité des personnes, le requérant planifie de mettre en place les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un signalement visuel du danger de chute de glace et un balisage sera effectué aux abords des machines, dans un périmètre déterminé pour chaque éolienne.</li> </ul>

Mise en œuvre	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les opérations de maintenance par l'équipe d'exploitation durant les périodes de risques seront réduites et encadrées. Un protocole spécifique sera établi par l'exploitant.</li> <li>• Pour éviter des chutes de glace sur les deux routes d'accès au Pré-Richard, lors d'un arrêt automatique, l'éolienne T7 doit positionner sa nacelle (NNO ou SSE) de façon à ce que les pâles soient orientées dans l'axe est-ouest.</li> </ul>
Effets secondaires	Perte de production des éoliennes (11% pour l'ensemble du parc éolien)
Compétences	Exploitation des machines : requérant
Délais	<p>Les dispositifs de détection de glace et d'arrêt automatique sur les machines concernées seront actifs dès la mise en exploitation.</p> <p>La signalisation, le balisage et le protocole de maintenance seront mis en œuvre dès la mise en exploitation du parc éolien.</p>
Durée	Ces mesures seront appliquées tout au long de la durée d'exploitation des machines.
Coûts	Les pertes de production sont à la charge du requérant.

### 5.1.4.1 Fiche de mesure OMB-I – Protection contre les projections d'ombres

Données de base	
Nom	OMB-I Mesures de protection contre les projections d'ombres
Localisation	Applicable aux machines identifiées par l'expertise détaillée de la projection d'ombres.
Objectif	Limiter les effets de la projection d'ombres mobiles sur les habitations lors de l'exploitation des machines.
Propriété foncière	Le requérant est propriétaire des installations.

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Contrôle à la source par un dispositif d'arrêt automatique des machines lorsque les seuils d'évaluation (valeurs limites) sont dépassés.
Contrôle de la mise en œuvre	Programmation des dispositifs d'arrêt des machines suivant l'expertise indépendante « Schattenwurfgutachten »
Effet(s) visé(s)	Limiter les effets de la projection d'ombres mobiles chez les riverains des éoliennes.
Contrôle des effets	Par le contrôle à la source (machines) et la simulation des effets (projection d'ombres mobiles) aux récepteurs.

Justification	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	<p>Il n'existe pas en Suisse de valeur réglementaire concernant la perception des effets de projections d'ombres mobiles. Le rapport de base paru en juin 2008 « Eoliennes en Suisse / Bases de planification pour l'aménagement du territoire et effets » mentionne les dispositions allemandes et stipule que ces éléments d'évaluation peuvent être appliqués à la Suisse.</p> <p>Des études de modélisation ont permis d'obtenir les niveaux d'ombrage attendus chez les riverains et de les comparer aux valeurs seuils applicables en Allemagne.</p> <p>D'après les résultats obtenus, le requérant prévoit de mettre en place la mesure suivante sur les installations concernées par un dépassement de seuil:</p> <p>Le marché propose certains dispositifs automatiques d'arrêt afin de garantir qu'aucun bâtiment voisin ne soit gêné par la projection des ombres au-delà des limites en vigueur. Un capteur de lumière mesure l'intensité du rayonnement solaire. Si le rayonnement solaire direct est suffisamment fort pour que puisse apparaître l'effet d'ombres mobiles, le module de contrôle calcule si une projection des ombres mobiles est possible sur une des zones sensibles (fenêtres) des habitations correspondantes. Dans le cas d'un rayonnement direct suffisant, les compteurs journaliers (max. 30 min) et annuel (max 8 h) d'ombres mobiles de chaque lieu sensible sont actualisés. Si un des seuils critiques définis dans les</p>

Mise en œuvre	
	dispositions allemandes est dépassé, l'éolienne concernée est arrêtée pendant la durée de la projection d'ombres
Effets secondaires	Perte de production des éoliennes (env. 1 à 2%)
Compétences	Exploitation des machines : requérant
Délais	Les dispositifs automatiques d'arrêt sur les machines concernées seront actifs dès la mise en exploitation.
Durée	Ces mesures seront appliquées tout au long de la durée d'exploitation des machines.
Coûts	Les pertes de production sont à la charge du requérant.

## 5.2.1 Fiche de mesure BRU-I – Protection contre le bruit

Données de base	
Nom	BRU-I Mesures de protection contre le bruit
Localisation	Applicables à toutes les éoliennes du parc sauf la T1.
Objectif	Diminuer les immissions sonores et garantir le respect des valeurs de planification de jour et de nuit exigées par la législation, OBP annexe 6.
Propriété foncière	Le requérant est propriétaire des installations.

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Diminuer les émissions sonores des éoliennes par un mode d'exploitation adéquat durant la nuit (19h – 7h).
Contrôle de la mise en œuvre	Valeurs d'émissions des éoliennes garanties par le constructeur, en mode d'exploitation "Noise reduction" ou « noise sector management ».
Effet(s) visé(s)	Réduire les immissions sonores de nuit au niveau des locaux à usage sensible (LUS) au bruit situés à proximité des éoliennes.
Contrôle des effets	Par le contrôle à la source des émissions sonores (éoliennes) et la simulation des immissions aux récepteurs (LUS)

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	<p>La législation fédérale relative à la protection contre le bruit en vigueur dans le canton de Berne stipule que les immissions de bruit dues exclusivement à une nouvelle installation fixe ne doivent pas générer un dépassement des valeurs de planification (immissions) de jour et de nuit pour les locaux à usage sensible au bruit les plus proches (OBP art. 7 al. 1b)</p> <p>Dès le stade de la planification, des simulations acoustiques du futur parc en exploitation permettent de calculer les niveaux sonores d'immission attendus à l'endroit des locaux à usage sensible (LUS)</p> <p>Tous les locaux à usage sensible au bruit se trouvant dans un rayon élargi de 500 m ont été considérés dans les modélisations.</p> <p>Les modélisations avec 7 machines ayant mis en évidence un impact de 6 éoliennes sur plusieurs points d'immission, le requérant prévoit d'utiliser la nuit un mode d'exploitation des machines minimisant les émissions sonores de 19h à 7h. Le requérant prévoit donc un mode d'exploitation " Noise Reduction mode" durant la nuit pour les 6 éoliennes concernées (T2 à T7) dans l'expertise acoustique. La mise en œuvre de cette mesure, permettrait de respecter la valeur de planification pour tous les points d'immission.</p> <p>Les autorités demandent aussi de considérer l'impact cumulé sur les points d'immission avec les émissions des éoliennes du projet éolien du Grenchenberg. Selon le tableau 9 de l'annexe C de l'expertise acoustique, 5 points d'immission</p>

Mise en œuvre	
	ne respecteraient plus les valeurs de planification. De ces 5 points d'immission, seul un dépassement au point IP-1 est influencé par le parc éolien de Montoz Pré-Richard. Les exploitants des deux parcs éoliens s'engagent à mettre en place ensemble un « Noise sector management » de toutes les éoliennes pour respecter les valeurs de planification à tous les points d'immission. Voir la proposition en annexe D de l'expertise acoustique. Les deux mesures démontrent un respect des valeurs de planification selon l'OPB. La mesure du « noise sector management » est choisie car elle permet le respect des valeurs de planification en cas d'impact cumulé.
Effets secondaires	Pertes de production des éoliennes concernées (env. 17%)
Compétences	Exploitation des machines : requérant
Délais	De 19h à 7h, les éoliennes T2 à T7 fonctionneront en mode d'exploitation « Noise sector management » dès la mise en service des éoliennes.
Durée	Ces mesures seront appliquées tout au long de la durée d'exploitation des machines.
Coûts	Les pertes de production sont à la charge du requérant.



## 5.5.1 / 5.6.1 Fiche de mesure EAU-I / SOL-I – Protection du sol et des eaux contre les pollutions

Données de base	
Nom	EAU-I / SOL-I Protection du sol et des eaux contre les pollutions
Localisation	Application au périmètre du projet et par extension à celui du chantier.
Objectif	Prévenir et éviter les risques de pollution des eaux et du sol. Disposer d'outils pour agir efficacement en cas de pollution.
Propriété foncière	Mesure sans implication foncière.

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Eviter toute pollution des eaux et du sol au moyen de la mise en œuvre des mesures de protection contre les risques de pollution lors du chantier et de l'exploitation.
Contrôle de la mise en œuvre	Coordination, contrôle et suivi de la mise œuvre des normes et directives de protection du sol et des eaux sur le chantier, lors des visites de chantier, par le requérant ou son représentant.
Effet(s) visé(s)	Prévention de pollution des eaux et du sol.
Contrôle des effets	Contrôle périodique sur le terrain par le suivi de chantier.

Justification	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	<p><i>Phase de réalisation</i></p> <p>Les "Conditions générales posées aux activités de construction dans les zones S de protection des eaux souterraines", édictées par l'OED, sont ici pleinement applicables. Les principales charges spécifiques au projet sont donc les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les fouilles doivent être réduites au minimum et exécutées rapidement, si possible par temps sec. Il faut refermer dès que possible les fouilles restées ouvertes.</li> <li>• Il est interdit de mettre en œuvre des matériaux recyclés ou des sous-produits industriels tels que grave de recyclage, granulats de tuile, granulats bitumineux, granulats de béton, granulats non triés, scories de fours électriques, ballast recyclé, etc.</li> <li>• A l'exception des matériaux d'excavation non pollués, il est interdit de déposer des déchets de chantier minéraux, des déchets mélangés ou d'autres déchets dans les fouilles.</li> <li>• Toutes les eaux usées provenant des installations sanitaires du chantier doivent être raccordées à une station d'épuration communale. Si aucune canalisation d'eaux usées n'est présente, il faut prévoir une fosse étanche, dépourvue de trop-plein. Cette fosse doit être vidangée</li> </ul>

Mise en œuvre	
	<p>régulièrement et son contenu acheminé vers une station d'épuration communale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'infiltration d'eaux de chantier est interdite.</li> <li>• Pendant la nuit et les week-ends, les machines de chantier doivent être stationnées à l'extérieur des fouilles et en dehors des surfaces dont la terre végétale a été décapée.</li> <li>• Toutes les mesures de maintenance et de réparation des machines de chantier et des véhicules, y compris le remplissage de carburant, doivent s'effectuer sur une place revêtue à l'extérieur des fouilles.</li> <li>• Le lavage des machines, des véhicules et des appareils n'est pas autorisé.</li> <li>• Les substances ou liquides pouvant altérer les eaux doivent être stockés dans des récipients ou citernes équipés d'un bac de rétention étanche susceptible de contenir 100 % du volume entreposé.</li> <li>• Les installations du chantier doivent comprendre les moyens nécessaires pour combattre les incidents ou accidents (p.e. produit absorbant) et les moyens d'assainir le site, le cas échéant.</li> <li>• Les machines de fabrication et de transbordement de béton doivent être installées et exploitées seulement sur une place revêtue étanche dotée d'un système d'évacuation des eaux. Cette place sera équipée de bordures surélevées pour éviter que des eaux alcalines de lavage ne se répandent dans le sol par infiltration.</li> <li>• Il est interdit d'utiliser des palplanches graissées, ou de stocker du matériel de coffrage huilé ou graissé.</li> <li>• Tout incident ou accident impliquant des matières ou liquides pouvant altérer les eaux sera immédiatement annoncé à la Direction du chantier, à l'OED, ainsi qu'au Service des Eaux de la commune de Court.</li> </ul> <p>A ces mesures de protection s'ajoutent les recommandations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un suivi des travaux d'excavation prévus à Pré Richard devrait être assuré périodiquement par un géologue dans le but de caractériser au droit de chaque turbine la nature et l'état d'altération du sous-sol, et de répertorier l'existence d'éventuels vides karstiques significatifs.</li> <li>• Le renoncement, si l'état de la technique le permet, à l'emploi d'adjuvants dans le béton de fondation des éoliennes.</li> <li>• Un suivi de la turbidité des sources de l'Envers et de Stierenberg devrait également être assuré avant et pendant les phases d'excavation et de bétonnage des éoliennes et ce, au moyen d'enregistreurs en continu. Constituant d'utiles preuves à futur en cas de contestations ultérieures, ces mesures serviront en premier lieu à calibrer la turbidité naturelle des sources surveillées et à établir une éventuelle corrélation entre les variations de celle-ci et l'avancement du chantier.</li> </ul> <p><i>Phase d'exploitation</i></p> <p>Aucune mesure supplémentaire de protection des eaux souterraines n'est exigée pour la phase d'exploitation du parc. Nous recommandons néanmoins que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les précautions de rigueur soient prises lors de l'entretien des éoliennes afin de minimiser le risque d'un écoulement non maîtrisé d'huile hydraulique et d'une éventuelle pollution du sol.</li> <li>• Si l'état de la technique le permet, une huile neutre pour l'environnement doit être employée dans les circuits hydrauliques des turbines.</li> </ul>
Effets secondaires	Prévention d'atteintes aux milieux naturels et organismes vivants.

Mise en œuvre	
Compétences	Suivi environnemental de réalisation, spécialiste protection des eaux
Délais	Dès la phase de planification du chantier (appel d'offres).
Durée	Phases de planification, de réalisation et d'exploitation.
Coûts	Les coûts sont intégrés à ceux du chantier.



## 5.5.2 EAU-II – Suivi hydrogéologique des sources

Données de base	
Nom	Suivi hydrogéologique des sources du Stierenberg, du Tunnel de BLS et de l'Envers
Localisation	Untergrenchenberg (Stierenberg), Granges (Tunnel de BLS), Court (Source de l'Envers)
Objectif	Surveillance qualitative de l'eau potable pendant les travaux des éoliennes de Pré Richard
Propriété foncière	Commune de Granges (Source du Stierenberg et du Tunnel de BLS) et commune de Court (Source de l'Envers).

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	La surveillance est destinée à s'assurer qu'aucun impact quantitatif ni qualitatif dû au chantier des éoliennes n'affecte l'exploitation des sources captées
Contrôle de la mise en œuvre	Mise en place d'un système de mesure des paramètres physico-chimiques de l'eau.
Effet(s) visé(s)	Etablissement de l'état initial (durée : 1 année avant le début des travaux) Surveillance pendant les travaux (durée : env. 18 mois) Surveillance pendant la mise en service (durée : 1 année dès la fin des travaux)
Contrôle des effets	Comparaison des résultats obtenus entre ces 3 phases de mesures : état initial – chantier – mise en service

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	<p><u>Source du Stierenberg</u></p> <p>La source sera équipée de sondes reliées à des enregistreurs en continu pour la mesure de la turbidité, du débit, de la conductivité électrique et de la température de l'eau. Les enregistrements seront relevés sur place, contrôlés et interprétés régulièrement par un hydrogéologue.</p> <p><u>Source du Tunnel BLS</u></p> <p>L'exutoire des sources du tunnel, situé au portail Sud du tunnel BLS, sera équipé de sondes reliées à des enregistreurs en continu pour la mesure de la turbidité, du débit, de la conductivité électrique et de la température de l'eau.</p> <p><u>Source de l'Envers</u></p> <p>Le captage sera équipé de sondes reliées à des enregistreurs en continu pour la mesure de la turbidité, du débit, de la conductivité électrique et de la température de l'eau.</p> <p>Pour ces trois sources, les enregistrements réalisés seront relevés sur place, contrôlés et interprétés régulièrement par un hydrogéologue.</p>

Mise en œuvre	
	<p>Des prélèvements d'eau pour analyses de laboratoire seront également effectués à pas de temps régulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fréquence : avant/après travaux : 1 prélèvement par trimestre. pendant les travaux : 1 prélèvement par mois</li> <li>- Paramètres analysés : Hydrocarbures H10–H40, chlorures, sulfates</li> </ul>
Effets secondaires	Aucun
Compétences	Suivi environnemental de réalisation, spécialiste protection des eaux
Délais	Dès la phase de planification du chantier, détermination du protocole d'échantillonnage.
Durée	Durant la phase de chantier
Coûts	Les coûts sont à la charge du requérant.

## 5.6.2 Fiche de mesure SOL-II – Protection des sols sur le chantier

Données de base	
Nom	SOL-II Protection des sols sur le chantier
Localisation	Application à tout le périmètre du chantier.
Objectif	Prévenir les atteintes physiques aux sols.
Propriété foncière	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Préserver les caractéristiques physiques des sols en place, ainsi que des sols décapés, manipulés, stockés et restitués.
Contrôle de la mise en œuvre	Les travaux de décapage, de manipulation, de stockage et de restitution des sols doivent être coordonnés, planifiés et suivis par un spécialiste de la protection des sols sur les chantiers mandaté par le requérant.
Effet(s) visé(s)	Optimisation de la remise en état des sols, limiter les atteintes physiques.
Contrôle des effets	Contrôle, par le mandataire, de la reprise de la végétation un an après les semis.

Justification	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	<p>Le décapage, la manipulation, le stockage ou toute autre intervention sur les matériaux terreux doivent se faire conformément aux normes SN640.581a, SN 640.582, SN 640.583.</p> <p><i>Décapage</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décapage du sol et mise en dépôt en une seule opération (limiter au maximum la manipulation des matériaux).</li> <li>• Utilisation d'engins offrant une pression minimum au sol (&lt; 500 g/cm<sup>2</sup>).</li> <li>• Eviter de rouler sur les surfaces non décapées.</li> <li>• Décapage du sol lorsqu'il est sec et bien ressuyé et éviter de manipuler des matériaux gorgés d'eau.</li> <li>• Ne pas mélanger les horizons décapés avec d'autres matériaux.</li> <li>• Signaler immédiatement la découverte de matériaux pollués à la DT.</li> </ul> <p><i>Stockage des matériaux</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La surface d'emprise provisoire nécessaire au stockage doit être horizontale ou à pente faible, avec bonne capacité de drainage et un faible risque de tassement ou de déformation.</li> <li>• Afin de permettre l'évacuation des excès d'eau ou d'en limiter la stagnation au pied des tas, une couche drainante et un géotextile de séparation</li> </ul>

Mise en œuvre	
	<p>pourront être mis en place sur l'emprise provisoire avant le stockage des matériaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La hauteur des tas n'excèdera pas 2 m de hauteur pour l'horizon B et 1.5 m pour l'horizon A et la mise en forme des tas se fera sans que ceux-ci soient tassés.</li> <li>• La mise en forme du tas est réalisée avec une pelle hydraulique depuis le sol et non pas sur le tas, en évitant les passages répétés au même endroit, de même pour le nivellement du tas ; aucune machine ne circule sur les tas.</li> <li>• Une fois mis en place, les tas doivent être ensemencés avec un mélange grainier adapté, afin de permettre aux matériaux de conserver leurs propriétés structurelles, de maintenir l'activité biologique à l'intérieur des tas, de limiter l'érosion et le développement d'espèces végétales indésirables.</li> <li>• Aucun déplacement ultérieur des tas ne peut être effectué et le rajout de matériaux terreux après coup doit être évité.</li> </ul>
Effets secondaires	-
Compétences	Spécialiste de la protection des sols sur les chantiers mandaté.
Délais	Dès la phase de planification du chantier (appel d'offres).
Durée	Toute la durée du chantier.
Coûts	Les coûts sont intégrés à ceux du chantier.



### 5.6.3/5.13.1 Fiche de mesure SOL-III / PAYS-I – SER volet "Sols" et aménagements des infrastructures définitives

Données de base	
Nom	SOL-III / PAYS-I Cahier des charges du suivi environnemental de la phase de réalisation (SER), volet "Sols" et aménagements des infrastructures définitives
Localisation	Application à l'ensemble du chantier.
Objectif	SUIVRE mesures SOL-I et II garantir un réaménagement respectueux des sols et du paysage (topographie). Prévenir les atteintes physiques aux sols et en garantir une restitution optimale et conforme à l'état initial (caractéristiques des sols, topographie, insertion paysagère).
Propriété foncière	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas nécessaire, car il s'agit d'une mesure générale liée à la gestion du chantier

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Préserver les caractéristiques physiques des sols en place, ainsi que des sols décapés, manipulés, stockés et restitués. Garantir une bonne gestion des matériaux terreux à l'échelle du chantier. Permettre une remise en état conforme à l'état initial.
Contrôle de la mise en œuvre	Tenue d'un journal de chantier retraçant l'ensemble des étapes et répertoriant les éventuels problèmes rencontrés et les décisions importantes. Communication régulière avec l'OED.
Effet(s) visé(s)	Optimisation de la remise en état des sols, limiter les atteintes physiques.
Contrôle des effets	Etablissement d'un rapport pédologique, par le responsable du suivi des sols, décrivant et évaluant la phase de construction et de remise en état.

Justification	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet	
<input checked="" type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet	
<input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	L'ensemble des consignes spécifiées dans le concept de chantier/plan de gestion des matériaux terreux (annexe B2-2b) s'applique conjointement à cette fiche.  <i>Phase préliminaire (avant le début des travaux)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Établissement d'un rapport de sites en complément du concept de chantier et du plan de gestion des matériaux terreux, afin de déterminer les vocations initiales des places de montage.</li> <li>Relevés pédologiques complémentaires afin de compléter la carte des sols existante sur les emprises de chantier n'ayant pas été investiguées.</li> </ul>

## Mise en œuvre

- Les mesures de protection des sols seront précisées ou adaptées, selon les résultats des sondages, de façon à protéger au mieux les sols des emprises du chantier.
- Le spécialiste sol prendra part à la phase d'attribution des travaux, pour laquelle il définira les exigences relatives au parc de machines, à l'organisation des travaux, à la planification du chantier et aux exigences relatives aux conditions météorologiques pour les travaux sur les sols.
- Le spécialiste sol édictera les consignes de gestion des matériaux terreux dans le cadre du chantier, en ce qui concerne la planification des travaux, leurs mouvements et leur stockage.
- Le responsable informera les propriétaires/exploitants agricoles sur la remise en culture des sols restitués à la fin du chantier.

Remarque :

La DT devra remettre toutes les informations concernant le déroulement du chantier (planification, engins particuliers utilisés, contraintes techniques, etc.) au responsable du suivi pédologique.

### *Phase de chantier*

- Vérification de la conformité du parc de machines aux exigences fixées dans la phase d'attribution, et en particulier de la conformité des types d'engins utilisés pour les travaux de décapage et de leur pression au sol.
- Informations des entreprises et de la DT sur la protection des sols dans le cadre du chantier, selon les normes et directives en vigueur. Sensibilisation générale à la problématique de la protection des sols.
- Evaluation des conditions d'humidité du sol en accompagnement des travaux de décapage. Le responsable du suivi pédologique a la compétence d'arrêter les travaux s'il le juge nécessaire.
- Suivi des travaux de décapage et de stockage des matériaux terreux.
- Coordination des ensemencements et de l'entretien des stocks de matériaux terreux.
- Tenue d'un journal de chantier, décrivant et évaluant le déroulement des travaux.
- Information régulière de la section sols de l'OED sur l'avancement du projet et des éventuels problèmes rencontrés. Transmission d'un rapport de synthèse annuel (année 1 : rapport intermédiaire, année 2 : rapport final).

### *Phase de remise en état*

- Etablissement d'un protocole de remise en place des horizons A et B.
- Evaluation des conditions d'humidité du sol en accompagnement des travaux de remise en état. Le responsable du suivi pédologique a la compétence d'arrêter les travaux s'il le juge nécessaire.
- Contrôle de la remise en place des horizons A et B, conformément à la situation initiale et le cas échéant aux exigences particulières définies dans la phase préliminaire et dans le rapport de sites. Vérification de l'épaisseur de l'horizon A restitué et de la valorisation des matériaux terreux décapés.
- Définition des modalités de remise en culture des sols restitués : organisation, coordination et contrôle de l'exécution.
- Etablissement d'un rapport pédologique, décrivant et évaluant l'exécution des travaux de construction, dans les 3 mois suivant la fin de chantier, à l'attention de l'OED.

Mise en œuvre	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restitution finale des sols reconstitués et levée des contraintes d'exploitation.</li> </ul>
Compétences	Spécialiste de la protection des sols sur les chantiers mandaté à cet effet par le requérant.
Délais	Dès la phase de planification du chantier (appel d'offres).
Durée	Toute la durée du chantier et jusqu'à la restitution finale des sols.
Coûts	Les coûts sont intégrés à ceux du chantier.



## 5.6.4 Fiche de mesure SOL-IV – Compléments de cartographie des sols

Données de base	
Nom	SOL-IV Compléments de cartographie des sols
Localisation	Application aux emprises qui n'ont pas été cartographiées suite à des modifications du projet
Objectif	Obtenir une carte des sols complète et prévenir ainsi les atteintes physiques aux sols.
Propriété foncière	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas nécessaire, car il s'agit d'une mesure générale liée à la gestion du chantier

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Connaître précisément les types de sols présents dans le périmètre du projet et leur répartition afin de prescrire des mesures de protection contre les atteintes physiques selon le degré de sensibilité des sols à la compaction.
Contrôle de la mise en œuvre	Etablissement d'une nouvelle carte des sols par le responsable du suivi pédologique. Si nécessaire, modification du plan de gestion des matériaux terreux en fonction des types de sols observés. Le maître d'ouvrage se chargera de transmettre ces documents au service cantonal en charge de la protection des sols (OED).
Effet(s) visé(s)	Limiter les atteintes physiques aux sols par la connaissance de leur sensibilité à la compaction.
Contrôle des effets	-

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	Cartographie des nouvelles emprises par une campagne de sondages à la tarière. Ces sondages seront décrits grâce à la Fiche de description des sols FAL [Agroscope, Reckenholz]. Les caractéristiques détaillées pour chaque sondage sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La structure, définie sur la base d'une observation à l'œil nu des agrégats du sol ;</li> <li>• La teneur en matière organique, estimée en pourcent ;</li> <li>• La texture, évaluée grâce à un test tactile. Les textures sont ensuite données selon le triangle des textures de la Classification des sols de Suisse ;</li> <li>• La teneur en éléments minéraux, estimée en pourcent du volume ;</li> </ul>

Mise en œuvre	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les carbonates, évalués sur une échelle croissante de 1 à 4 suite à l'observation de l'effervescence à l'acide chlorhydrique ;</li> <li>• Le potentiel hydrogène (pH), mesuré à l'aide du pH mètre Hellige ;</li> <li>• La couleur, codée selon le Code Munsell.</li> </ul> <p>De plus, des observations comme l'hydromorphie, l'activité biologique et la présence d'éventuels artefacts seront relevées.</p> <p>Aucun profil ne sera creusé (pas d'échantillonnage nécessaire).</p> <p>Les données récoltées permettront ensuite de compléter la carte des sols établie à ce jour.</p> <p>La sensibilité des sols à la compaction sera évaluée selon le tableau 2 « Classification des degrés de sensibilité à la compaction » (norme VSS SN 640 582). Des mesures de protection des sols seront ensuite établies en fonction de ces caractéristiques.</p> <p>Si nécessaire, le plan de gestion des sols sera modifié en fonction de ces informations.</p>
Effets secondaires	-
Compétences	Spécialiste de la protection des sols sur les chantiers mandaté.
Délais	Avant le début des travaux.
Durée	-
Coûts	Les coûts sont intégrés à ceux du chantier.

## 5.11.1 Fiche de mesure FOR-I – Protection des éléments boisés en forêt

Données de base	
Nom	FOR I protection des éléments boisés (bosquets, arbres et arbustes)
Localisation	Application à tout le périmètre du chantier.
Objectif	Préserver, dans la mesure du possible, les éléments boisés (bosquets, arbres et arbustes) et prévenir tous dommages à leur rencontre.
Propriété foncière	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car Aucun accord n'est nécessaire car il s'agit de la protection d'éléments existants.

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Maintenir la diversité structurelle et biologique des boisements du périmètre du chantier.
Contrôle de la mise en œuvre	La mise en œuvre de la mesure sera contrôlée par le/s mandataire/s des volets "Nature"/"Forêt" du SER. Son application sera évaluée par le groupe de suivi environnemental.
Effet(s) visé(s)	Protection des éléments ligneux non abattus
Contrôle des effets	Bilan de la mesure présenté dans les rapports de SER.

Justification	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet	
<input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet	
<input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	<p>Les prescriptions suivantes doivent être respectées :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le stockage de substances dangereuses à proximité d'arbres est proscrit.</li> <li>2) Aucun dépôt provisoire de matériaux d'excavation ne se fait dans le rayon de la couronne des arbres.</li> <li>3) Il est interdit de déposer des matériaux de construction, d'entreposer des véhicules de chantier ou toute autre installation de chantier, et de rouler avec des machines ou des engins dans le périmètre des racines.</li> <li>4) La protection des arbres concerne aussi bien la couronne que les racines ; ces dernières occupent au moins la projection au sol de la couronne.</li> <li>5) Aucune structure boisée n'est supprimée sans l'accord de la direction de chantier et sans le marquage préalable par le garde forestier. Toutes les structures boisées abattues dans le cadre du chantier doivent être répertoriées sur un plan par la direction de chantier.</li> </ol> <p>De plus, la norme VSS "Protection des arbres et arbustes" (SN 640 577) doit être respectée en tous points.</p>

Mise en œuvre	
Effets secondaires	-
Compétences	Requérant ou entreprise mandatée par celui-ci.
Délais	Dès la phase de planification du chantier. Les exigences liées à la protection des éléments boisés seront intégrées à l'appel d'offres.
Durée	Toute la durée du chantier.
Coûts	Les coûts sont intégrés à ceux du chantier.



## 5.11.2 Fiche de mesure FOR-II – Compensation du défrichement

Données de base	
Nom	FOR II Compensation des défrichements temporaires et définitifs par l'élaboration d'un PGI et le financement des mesures qui en découlent
Localisation	Selon périmètres définis sur le plan de reboisement (pièce D-10b).
Objectif	Compenser les défrichements temporaires et définitifs liés à la création des accès aux turbines T2 et T6 ainsi qu'à l'implantation de la turbine T1.
Propriété foncière	Parcelle 394: Commune bourgeoise de Court - Pré Richard: 85 ha Parcelle 395: Commune bourgeoise de Court - Sous Pré Richard: 25 ha Parcelle 710: Commune bourgeoise de Longeau - La Bluai: 50 ha
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Garantir le caractère typique du pâturage boisé (densité de boisement, rajeunissement, structure). Optimiser l'exploitation agricole et les fonctions biologiques des unités de pâturage boisé, selon les potentiels agronomiques et écologiques réels identifiés. Valoriser globalement le pâturage boisé avec ses fonctions sylvicoles, biologiques, agronomiques et sociales.
Contrôle de la mise en œuvre	Coordination et suivi de la mise en œuvre du PGI par un ingénieur forestier ou un bureau d'écologie appliquée. Suivi des dossiers PGI par le groupe de suivi environnemental. Coordination, suivi et validation des dossiers PGI par la Division forestière.
Effet(s) visé(s)	Garantir un équilibre des boisements à moyen et long terme. Améliorer le pâturage boisé en tant qu'habitat pour le pipit des arbres. Réduire l'impact visuel du parc éolien sur le paysage en créant des barrières végétales.
Contrôle des effets	Etablissement d'un rapport de fin de travaux par le mandataire. Mesure intégrée dans le suivi de l'avifaune nicheuse selon la méthode MONIR. Programme de suivi à 5, 10 et 25 ans avec rapports de suivi intermédiaires et final.

Justification
<input type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet
<input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet
<input checked="" type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre		
Explication	<p>Pour chacune des 3 unités de gestion (sous Pré Richard, Pré Richard et la Bluai) un dossier PGI devra être établi, puis approuvé par la division forestière Jura-bernois. Ces études devront être coordonnées entre elles et avec le PGI déjà approuvé de la Bergerie de Court et devront en particulier déterminer les mesures suivantes:</p> <p><u>Equilibre du boisement:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boisés sur sols superficiels à réouvrir pour favoriser la formation de surfaces ouvertes thermophiles</li> <li>• Déterminer les secteurs et les besoins d'aménagement d'îlots de rajeunissement.</li> <li>• Le placement des îlots de rajeunissement sera étudié de manière à créer un mur végétal (barrière visuelle) permettant de dissimuler la base du mât des turbines.</li> </ul> <p><u>Extensification:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier 30 ha de surfaces à mettre sous contrat d'extensification (cf. mesure NAT-II) à l'intérieur des 3 nouveaux périmètres PGI et de celui de la Bergerie de Court qui est déjà approuvé. Les 30 ha doivent être situés à l'intérieur des zones potentielles identifiées sur le plan des mesures (pièce B2-9b).</li> </ul>	
Effets secondaires	Diversification des habitats pour la faune et la flore en général.	
Compétences	Le requérant mandate un spécialiste pour la planification et la mise en œuvre des mesures de compensation du PGI (bureau d'écologie appliquée ou forestier) qui sont réalisées en coordination avec la Division forestière Jura-bernois.	
Délais	Le dossier PGI pourra être entrepris dès l'approbation du plan de quartier. Un délai d'environ 2 ans est requis de la conception du dossier jusqu'à la mise en œuvre des mesures.	
Durée	-	
Coûts	Coûts de planification (3 PGI): 30'000.- .	12'000.-
	Montant imputable pour la compensation du défrichement	
	~ 3ha de réouvertures de surfaces thermophiles	24'000.-
	~ 20 îlots de rajeunissement d'une surface de 6 x 6m sur l'ensemble du périmètre du PQ	24'000.-
	Plantation d'arbres fruitiers (selon PGI de la Bergerie de Court)	5'000.-
	<b>*Total</b>	<b>65'000.-</b>
	*Montant minimum pour la compensation du défrichement définit (cf. chap 5.11 du RIE, pièce B1-1)	56'970.-
Les coûts sont à la charge du requérant		

## 5.11.5 Fiche de mesure FOR-V – Interdictions de circulation

Données de base	
Nom	FOR-V Interdiction de circulation
Localisation	Application aux chemins concernés dans le périmètre du projet (pièce B2-9c)
Objectif	Limiter les atteintes liées à la circulation de véhicules à moteur.
Propriété foncière	Parcelle 394: Commune bourgeoise de Court - Pré Richard Parcelle 395: Commune bourgeoise de Court - Sous Pré Richard Parcelle 710: Commune bourgeoise de Longeau - La Bluai
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Interdire la circulation des véhicules à moteur sur tous les chemins sans autorisation spéciale pour l'exploitation agricole et l'accès aux résidences secondaires.
Contrôle de la mise en œuvre	Coordination et suivi de la mise en œuvre du PGI par un ingénieur forestier ou un bureau d'écologie appliquée.
Effet(s) visé(s)	Limiter les atteintes en forêt et dans les milieux naturels.
Contrôle des effets	-

Justification	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet	
<input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet	
<input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	<p>Une interdiction de circulation pour les véhicules à moteur sur tous les chemins sera mise en place par des panneaux de signalisation.</p> <p>Les chemins et accès concernés par cette interdiction sont répertoriés sur le plan correspondant (pièce B2-9c).</p> <p>Les accès suivants ne sont pas concernés par cette mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liaison Court – Granges ;</li> <li>- Accès à la ferme du Pré-Richard et au Restaurant la Bluai ;</li> <li>- Accès à la Bergerie de Court via la charrière (Court).</li> </ul> <p>Une autorisation spéciale sera accordée pour l'exploitation agricole et l'accès aux résidences secondaire. Chaque ayant droit sera muni d'une carte de légitimation pour l'utilisation du ou des chemins le concernant.</p> <p>Cette mesure s'applique uniquement aux véhicules à moteur et ne concerne donc pas les cyclistes.</p>
Effets secondaires	Mesure bénéfique pour la tranquillité des propriétaires des habitations et autres résidences secondaires ainsi que pour la faune.

Mise en œuvre	
	Favoriser la mobilité douce.
Compétences	Le requérant ou les autorités communales.
Délais	Dès la phase de réalisation.
Durée	-
	Les coûts sont intégrés à ceux du chantier et sont à la charge du requérant.

## 5.12.4.1/5.11.3 Fiche de mesure AVI-I / FOR-III – Forêts de l'Envers

Données de base	
Nom	AVI-I – Mesures en faveur de l'avifaune des forêts de l'Envers, en particulier la Bécasse des bois
Localisation	Forêts de l'Envers selon plan forestier régional (cf. Pièce B2-9b).
Objectif	Compenser les pertes potentielles d'habitats de la Bécasse des bois situés à proximité des nouvelles installations (<300m). Recréer des habitats favorables à l'avifaune sylvicole menacée et prioritaire de la forêt de l'Envers, conformément à la fiche d'objet n°42 du PFR 82.
Propriété foncière	Parcelle 66: OIC, Etat de Berne Parcelle 392 ; 393 ; 394 ; 1227: Commune bourgeoise de Court Parcelle 710: Commune bourgeoise de Longeau Parcelle 500*: Commune bourgeoise de Granges. Les interventions planifiées sur cette parcelle ne seront réalisées que si la mesure AVI-8 du projet de la Montagne de Grange n'est pas à mettre en œuvre en raison de l'absence de dérangement sur le faucon pèlerin (mesure AVI-7 du projet de la Montagne de Granges). Le cas échéant, les quantités planifiées sur la parcelle n° 500 dans la présente mesure seront réparties sur les parcelles 66, 392, 393, 394, 710 et 1227.
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : Commune de Court <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input checked="" type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car (en phase de négociation pour parcelle 500)

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Réaliser et entretenir des mesures en faveur des espèces cibles et garantir une exploitation forestière adaptée aux exigences des espèces cibles en coordination avec la Division forestière. Maintenir, améliorer et créer des habitats de nidification du Grand-Tétras, espèce ombrelle, et par extension de la Bécasse des bois et de la Gélinoite des bois. Maintenir la fonction de reproduction des habitats situés en dehors des secteurs de compensation écologique.
Contrôle de la mise en œuvre	Coordination et suivi de la mise en œuvre par un bureau d'écologie appliquée et le groupe de suivi environnemental en coordination avec la Division forestière Jura-bernois, l'Inspectorat de la chasse et l'Office de l'agriculture et de la nature. Etablissement d'un rapport annuel de suivi de la mise en œuvre et de planification des interventions pour l'année suivante jusqu'à la réalisation de toutes les interventions, puis un rapport après 10 et 25 ans.
Effet(s) visé(s)	Sauvegarder et accroître la population de la Bécasse des bois et si possible de Grand Tétras et de la Gélinoite.
Contrôle des effets	Mesure intégrée dans le suivi de l'avifaune nicheuse selon la méthode MONIR. Programme de suivi à 5, 10 et 25 ans avec rapports de suivi intermédiaires et final.

Justification	
<input type="checkbox"/>	Limitation / réduction de conséquences négatives du projet
<input type="checkbox"/>	Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet
<input checked="" type="checkbox"/>	Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	Cf. ci-dessous
<p><i>Exploitation souhaitée</i></p> <p>Les mesures en faveur de la Bécasse des bois ne sont pas connues. Par contre, les forêts à sols profonds ou humides occupés par le Grand Tétrás le sont aussi par la Bécasse des bois. Il s'agit donc d'appliquer des mesures en faveur du Grand Tétrás, espèce « ombrelle » de la bécasse. De manière générale, les mesures visent à étager la forêt, à créer des effets de lisière, à favoriser les résineux au détriment du hêtre et à favoriser une riche végétation herbacée au sol, principalement en créant des ouvertures dans les peuplements uniformes (mesures 1 et 2).</p> <p>Lors de la création de ces trouées, les arbres de places (arbres objectifs, prioritairement des résineux) doivent être définis avec leurs espacements définitifs. Cela permet de diminuer, voire de gommer les pertes de rendement, car seules des tiges dominées ou amenées à l'être sont ainsi prélevées. Les espacements définitifs sont fixés par le dépliant « Soins à la jeune forêt / rationalisation biologique » du Centre de compétence en sylviculture, CEFOR Lyss. L'entretien de zones ouvertes et de jeunes peuplements vise aussi à modeler les strates basses de la forêt et le rajeunissement (mesure 3) pour favoriser une structure typique des forêts de montagne. Tous les arbres morts sont à conserver sur pied et doivent être épargnés lors de la création de trouées. Vieux bois et bois mort sont favorisés par les îlots de sénescence (mesure 4). Le bois mort sur pied et couché présente un habitat pour un nombre important d'animaux, de végétaux et de champignons.</p> <p>Au niveau de la gestion de la fréquentation par le public, les mesures d'étagement le long des chemins (mesure 5) visent à canaliser les visiteurs et à couper le regard depuis ces voies de communication de manière à dissimuler les utilisateurs. Il est également prévu d'étager les rares lisières rectilignes du périmètre concerné.</p> <p>La mesure 7 vise à informer le public des efforts sylvicoles mis en œuvre et du comportement à adopter.</p> <p><i>Intervention à exclure de l'exploitation forestière</i></p> <p>Les efforts mis en œuvre pour étager et diversifier les peuplements ne doivent pas être annihilés par des travaux sylvicoles qui vont à l'encontre des exigences de la Bécasse des bois et des Tétráonidés. Les interventions suivantes sont dans toute la mesure du possible à bannir du périmètre de mesures forestières en faveur de l'avifaune sylvicole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soins et coupes entre le 1er avril et le 15 juillet pour éviter la destruction de nids d'oiseau (mesure 6). Il s'agit simplement d'appliquer la législation fédérale (Art. 17 al. 1b de la Loi sur la chasse LChP RS 922.0) et cantonale (Art. 21, al. 2 et art. 34 de la Loi sur la chasse et la protection de la faune sauvage LCh).</li> <li>• Eclaircies couvrantes dans les peuplements adultes, car ces interventions conduisent à un rajeunissement couvrant de hêtre (la strate buissonnante devient inutilisable pour les espèces ciblées) et à des « forêts cathédrales » de hêtre (inutilisables pour les espèces ciblées par manque de structures verticales).</li> <li>• Soins aux jeunes peuplements couvrant, car les interventions surfaciques favorisent tous les arbres et empêchent la différenciation naturelle. Appliqués au périmètre de mesure, les soins couvrant ne favorisent que le hêtre. L'autodifférenciation est par conséquent à privilégier.</li> <li>• Coupes des essences à baies ou à chatons lors des soins, car ce sont ces essences qui fournissent la nourriture aux Tétráonidés.</li> <li>• Sélection négative, car prélèvement d'arbres favorables à la biodiversité.</li> <li>• Coupe des bostrychées après émergence des insectes, car l'effet sanitaire est nul.</li> </ul>	

Mise en œuvre	
<p>Les soins minimaux appliqués aux plantations dans les forêts de l'Envers ne vont pas à l'encontre des besoins des Tétraoonidés ou de la Bécasse des bois. Ces travaux seraient encore plus favorables aux espèces cibles en dégagant plus fortement les arbres de places (sur un rayon de +/- 4 m). Pour cela, la coupe à hauteur, plus rapide et ergonomique, est possible. Cela apporte en plus l'avantage de marquer les arbres de places retenus.</p> <p><i>Surfaces minimales à réaliser</i></p> <p>Le tableau des mesures en faveur de l'avifaune sylvicole (cf.: page 30) définit des objectifs surfaciques à atteindre. Ces objectifs ont été déterminés comme suit :</p> <p><u>Mesures 1 + 2</u> : ouvertures dans les peuplements adultes et dans les jeunes peuplements. L'objectif découle de l'expérience réalisée entre 2002 et 2014 pour les mesures N16 en remplacement des impacts du site de dépôt de Chaluet. Durant cette période de 13 ans, une surface de 8.8 ha a été effectivement ouverte. L'exploitation du parc éolien est prévue pour une période presque deux fois plus longue (25 ans). L'objectif surfacique réalisable durant une période presque deux fois plus longue est donc une surface approchant le double de la surface effectivement ouverte entre 2002 et 2014 soit les 17.2 ha définis.</p> <p><u>Mesure 3</u> : près de la moitié des surfaces ouvertes par les mesures N16 (4.2 ha) et le pâturage abandonné de la parcelle 710 (0.9 ha) sont à entretenir à deux reprises durant les 25 ans d'exploitation du parc éolien.</p> <p><u>Mesure 4</u> : reprise de tous les îlots de sénescence mis en place par les mesures N16 (9.6 ha)</p> <p><u>Mesure 5</u> : structuration des abords immédiats des voies de communication les plus fréquentées (9'200 m) et des rares lisières rectilignes du périmètre de mesures (330 m).</p> <p><u>Mesure 7</u> : reprise et entretien des points d'information du public mis en place par les mesures N16.</p> <p><i>Entretien des mesures réalisées</i></p> <p>Durant toute la durée d'exploitation du parc éolien, les surfaces d'intervention, en particulier les clairières, feront l'objet d'un entretien afin de garantir leur fonctionnalité.</p>	
Effets secondaires	-
Compétences	<p>Le requérant mandate un spécialiste pour l'élaboration du dossier de mesures détaillées et pour la mise en œuvre de ces dernières.</p> <p>Le groupe de suivi environnemental suivra les phases de planification et de mise en œuvre de la mesure.</p> <p>La Division forestière a la compétence de valider le projet et de permettre sa mise en œuvre.</p>
Délais	<p>Le projet pourra être entrepris dès l'approbation du plan de quartier.</p> <p>Un délai d'environ 1 an après l'approbation est prévu jusqu'à la réalisation des premières mesures. Les interventions s'étaleront ensuite sur la durée d'exploitation du parc éolien avec l'établissement d'un programme annuel de mise en œuvre validé par le groupe de suivi environnemental.</p>
Durée	Durée d'exploitation du parc éolien.
Coûts	Les coûts de mise en œuvre, les dédommagements pour perte de rendement et les frais d'entretien des mesures sont à la charge du requérant

N° de mesure	Nom de la mesure	Description	Situation	Propriétaire(s) concerné (s)	Périmètre de mesure [ha]	Objectif minimal à réaliser [ha]
1	Création d'ouvertures dans les peuplements adultes.	- Création de trouées d'une à deux longueurs d'arbres (5-25 ares),	- Futaies uniformes, en particulier sur des zones de sol superficiel,	Bgsie Court	97.7	3.1
		- Sapins blancs et épicéas de tous âges, arbres très âgés (DHP > 50cm) et buissons à baies préservés,	- Hors des secteurs où un envahissement du sous-bois par le hêtre est inévitable,	Etat BE	179.9	5.5
		- Préservation d'arbres perchoirs (grosses branches, couronne dense) en bordure de la trouée,	- Préférentiellement dans des secteurs calmes.	Bgsie Granges	7.3	0.3
		- Deux variantes possibles : avec débardage : mesure 1.1 ou sans débardage : mesure 1.2. Le bois non débardé doit être utilisé pour encombrer les layons utilisés par le motocross sauvage et l'accès aux ouvertures,		Bgsie Longeau	12.7	0.5
		- Bois morts laissés sur place (pour les deux variantes) ; quantité à définir au cas par cas,  - Les branchages ne doivent pas être entreposés sur des souches ou sur des zones de sols superficiels pour ne pas préterriter la myrtille.				
2	Création d'ouvertures dans les jeunes peuplements.	Comme la mesure 1 mais uniquement sans débardage.	Comme pour la mesure 1 mais dans les jeunes peuplements / plantations.	Bgsie Court	35.1	2.5
				Etat BE	69.3	4.9
				Bgsie Granges	8.3	0.4
3	Entretien de zones ouvertes et de jeunes peuplements.	- Maintien d'une flore riche dans les clairières destinées à rester ouvertes,	- Ouvertures réalisées dans le cadre des mesures N16 - dépôt de Chaluet (mesure 3.1),	Bgsie Court	3.1	1.55
		- Étagement des peuplements et influence sur la constitution future du peuplement afin d'obtenir une structure riche, favorable aux caches de la Gélinotte des bois,	- 2 entretiens prévus sur la durée de 25 ans. Entier du pâturage abandonné et moitié des ouvertures réalisées dans le cadre des mesures N16 - dépôt de Chaluet,	Etat BE	5.2	2.6
		- Maintien des clairières herbacées nécessaires à l'élevage des jeunes Tétracidés et au nourrissage de la Bécasse des bois.	- Pâturage abandonné de la parcelle au nord de la parcelle 710 (mesure 3.2)	Bgsie Longeau	0.9	0.9
4	Dynamique naturelle (îlots de sénescence)	Abandon de l'exploitation sur des secteurs de 0.2 – 2 ha (îlots de vieux bois).	Reprise des îlots mis en place dans le cadre des mesures N16 - dépôt de Chaluet.	Bgsie Court	4.6	4.6
5	Étagement le long des chemins et création de lisière.	- Mesure 5.1 : création de trouées sur une longueur de 50 – 200 m' de chemin et sur une largeur d'environ 10 m. Il s'agit de créer un manteau buissonnant et un manteau forestier similaires à une lisière en bordure de forêt.	- Routes / chemins les plus fréquentés,	Etat BE	5.0	5.0
		- Mesure 5.2 : entretien du manteau buissonnant et forestier le long des "lisières" des chemins. Il faut différencier les années d'interventions le long d'un même chemin afin de conserver chaque année des secteurs sans intervention,	- Lisières de forêt rectilignes.	Mesure 5.1 Bgsie Court	6.5	6.5
		- Mesure 5.3 : création de trouées sur une longueur de 50 – 200 m' de lisière et sur une largeur d'environ 15 m.		Mesure 5.2 Bgsie Court	6.5	6.5
		- Les essences rares (bois-gentil p.ex), à baies et les groupes de résineux à branches basses sont à favoriser,		Mesure 5.3 Bgsie Court	0.5	0.5
		- Les mesures 5.1 et 5.2 doivent s'accompagner d'un encombrement le long de la "lisière" des chemins : soit par la mise en place d'andains de branchages le long du secteur traité ; de préférence par la coupe d'arbres laissés sur place, perpendiculairement à l'axe de la		Mesure 5.1 Etat BE	1.9	1.9
				Mesure 5.2 Etat BE	1.9	1.9
				Mesure 5.1 Bgsie Longeau	0.8	0.8
		Mesure 5.2 Bgsie Longeau	0.8	0.8		
6	Protection des nichées d'oiseaux	Abandon de l'exploitation du 1er avril au 15 juillet.	Peuplements adultes: protection de la gélinotte et de la bécasse des bois, des rapaces, columbidés, picidés, turdidés, sylviidés, muscipidés, paridés et fringilidés. Jeunes peuplements: protection de la gélinotte et de la bécasse des bois, sylviidés.	Tous	439.0	439.0
7	Information du public	Entretien des barrières et des panneaux mis en place dans le cadre des mesures N16 - dépôt de Chaluet	Aux emplacements existants	Tous	448	50.783



## 5.12.4.2 Fiche de mesure AVI II – Alouette lulu

Données de base	
Nom	AVI-II – Compensation des impacts sur la nidification de l'alouette lulu par la création de milieux favorables pour l'espèce, en-dehors du rayon d'action des machines.
Localisation	Montagne de Sorvilier, chez Neukomm (commune de Sorvilier) & Graiterie (commune de Court)
Objectif	Compenser l'impact du parc éolien sur les populations d'alouette lulu.
Propriété foncière	Parcelles 525, 1299, 1313 & 1692: Jean-François Sancey (14.3ha) Parcelle 800: Commune bourgeoise de Sorvilier (8ha)
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Revitaliser un minimum de 20ha d'habitats favorables à la nidification de l'alouette lulu, en dehors du périmètre du parc éolien.
Contrôle de la mise en œuvre	Coordination et suivi de la mise en œuvre par un bureau d'écologie appliquée et le groupe de suivi environnemental en coordination avec la Division forestière Jura-bernois, l'Inspectorat de la chasse et l'Office de l'agriculture et de la nature. Etablissement d'un rapport annuel de suivi de la mise en œuvre et de planification des interventions pour l'année suivante jusqu'à la réalisation de toutes les intervention, puis un rapport après 5, 10 et 25 ans..
Effet(s) visé(s)	Créer des sites favorables pour l'alouette lulu dans les environs du parc éolien.
Contrôle des effets	Mesure intégrée dans le suivi de l'avifaune nicheuse selon la méthode MONIR. Programme de suivi à 5, 10 et 25 ans avec rapports de suivi intermédiaires et final (cf.: chapitre 6.2 du RIE).

Justification
<input type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input checked="" type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	<p>Le remplacement des impacts sur l'Alouette lulu requiert 20 ha de pâturages avec les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Situation sommitale.</li> <li>• Nature du sol extensive : jamais gyrobroyé, pas ou très peu fumé.</li> <li>• Riche en structures : au moins un buisson ou un arbre bas ou un tas de pierres tous les 50 m. Ces structures seront favorisées dans le cadre de l'entretien de la surface si elles font défaut actuellement.</li> <li>• Végétation de prairie maigre avec roches affleurantes.</li> </ul> <p>Les mesures de remplacement à appliquer sur ces 20 ha sont les suivantes :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrat d'extensification : aucune fumure, gyrobroyage et mulching proscrits, définition du mode de lutte contre l'embuissonnement par un spécialiste mandaté par le requérant en collaboration avec le propriétaire et l'exploitant de la parcelle concernée.</li> <li>• Ouverture des boisements situés sur les éventuels tas d'épierrage ou dalles affleurantes.</li> <li>• Maintien de buissons et d'arbres bas dans le but d'atteindre la densité souhaitée.</li> <li>• Eventuels aménagements de mise à nu de dalles affleurantes favorables à l'alouette lulu dans le but d'atteindre la densité souhaitée.</li> </ul>
Effets secondaires	Amélioration de la situation pour la flore et la faune invertébrée.
Compétences	<p>Le requérant mandate un spécialiste pour l'élaboration du dossier de mesures détaillées et pour la mise en œuvre de ces dernières.</p> <p>Le groupe de suivi environnemental suivra les phases de planification et de mise en œuvre de la mesure.</p> <p>La Division forestière a la compétence de valider le projet et de permettre sa mise en œuvre.</p>
Délais	<p>Le projet pourra être entrepris dès l'approbation du plan de quartier.</p> <p>L'ensemble des interventions initiales sur les boisements, doit être réalisé dans un délai de 3 ans à compter de l'approbation du PQ valant PC.</p>
Durée	Annuelle, renouvelée durant toute la durée d'exploitation du parc éolien, jusqu'à la fin de son démantèlement.
Coûts	<p><b>Prime annuelle (selon contrats cantonaux pour terrains secs)</b></p> <p>En zone d'estivage (complément à la prime QII en zone d'estivage de 150.-/ha) 250.-/ha</p> <p>En SAU (complément à la prime QII pour pâturage extensif de 700.-/ha. 250.-/ha</p>
	<p><b>Autres coûts (estimation) – Interventions uniques et entretien</b></p> <p>Travaux de débroussaillage, entretiens ciblés, étagement de lisières, plantations, création de murgiers, etc. 200'000.-</p>
	<p><b>Total pour une période de 25 ans</b> ~300'000.-</p>
	Les coûts sont à la charge du requérant.

### 5.12.4.3 Fiche de mesure AVI-III – Réduction du risque de collision des rapaces avec les éoliennes durant les périodes de fauche

Données de base	
Nom	AVI-III - Réduction du risque de collision des rapaces lors des périodes de fauche.
Localisation	Mesure à appliquer aux éoliennes E3, E4 et E7.
Objectif	Réduire le risque de collision des rapaces avec les éoliennes lors de la fauche des prairies située dans le rayon d'action des pales ou à sa proximité.
Propriété foncière	Mesure d'exploitation du parc éolien sans enjeux fonciers.
	<input checked="" type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Arrêter l'exploitation des turbines concernées (E3, E4 et E7), lors de la fauche et de la récolte du foin sec, généralement durant 3 jours à compter du jour de fauche. La mesure est répétée en cas de regains.
Contrôle de la mise en œuvre	Vérifier l'arrêt des turbines dans le cadre géographique et les périodes concernées. Suivre l'activité des rapaces sur l'ensemble du parc, afin de s'assurer que le cadre géographique de la mesure est suffisant.
Effet(s) visé(s)	Aucune mortalité de rapace lors de la fauche et de la récolte du foin.
Contrôle des effets	Suivi visuel de l'utilisation des aires fauchées par les rapaces, de façon à déterminer l'efficacité de la mesure.  Si nécessaire, une adaptation de la mesure pourrait être adoptée, en coordination avec le groupe de suivi environnemental du projet.

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	Lors de la fauche des prairies, l'activité des rapaces est intense, car les conditions de chasse sont améliorées par une herbe fraîchement rasée et un sol dégagé. Dans le secteur de Montoz c'est essentiellement le Milan royal qui est soumis à un risque de collision accru.  Pendant les travaux de fauche, les Milans royaux se concentrent sur les prairies pour chasser. Ainsi, de façon à limiter le risque de collision, la mesure prévoit de stopper les rotors des turbines situées dans des prairies ou à leurs abords directs. Les turbines doivent être arrêtées dès le début de la fauche et lors de l'évacuation du foin. Ensuite, l'attrait des rapaces pour les prairies fauchées diminue et les turbines peuvent à nouveau être exploitées normalement.
Effets secondaires	Aucun

Compétences	<p>Le requérant est responsable de la mise en œuvre de la mesure, en coordination avec les exploitants agricoles concernés et le mandataire spécialisé qui suivra son efficacité.</p> <p>L'exploitant agricole informe le requérant un jour avant la fauche de façon à mettre la mesure en œuvre (moyen à déterminer).</p>
Délais	La mesure est à appliquer dès le démarrage de la phase d'exploitation du parc éolien.
Durée	La mesure est mise en œuvre durant toutes les fauches réalisées pendant la phase d'exploitation du projet.
Coûts	Intégrés au projet et à charge du requérant

### 5.12.5.1 Fiche de mesure AVI-IV – Avifaune migratrice

Données de base	
Nom	AVI-IV – Limitation de la mortalité par collision avec les éoliennes de l'avifaune migratrice.
Localisation	Périmètre du PQ et environs.
Objectif	Limiter la mortalité d'oiseaux migrateurs par collision avec les éoliennes à 10 individus / année / éolienne, soit: 70 oiseaux par année au maximum.
Propriété foncière	Parcelle 394: Commune bourgeoise de Court - Pré Richard Parcelle 395: Commune bourgeoise de Court - Sous Pré Richard Parcelle 710: Commune bourgeoise de Longeau - La Bluai
	<input checked="" type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers  Les propriétaires donnent leur accord pour parcourir les surfaces durant les suivis de mortalité. Les exploitants seront dédommagés pour les dérangements occasionnés par le suivi de la mortalité au sol.
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant :  <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Déterminer le seuil de la densité migratoire (nb. oiseaux / heure / km) et les périodes de l'année durant lesquels les éoliennes doivent être arrêtées pour limiter la mortalité des oiseaux à 10 / éolienne / année.
Contrôle de la mise en œuvre	Les études pour l'analyse  La mise en œuvre de la mesure et la validation des seuils d'arrêt définitif seront validées par le groupe de suivi environnemental et devront être approuvées par l'autorité de décision compétente.
Effet(s) visé(s)	Limiter la mortalité d'oiseaux migrateurs par collision avec les éoliennes à 10 individus / année / éolienne, soit: 70 oiseaux par année au maximum.
Contrôle des effets	Un suivi de la mortalité au sol durant 3 saisons durant les 5 premières années de l'exploitation du parc est intégré à la mesure afin de calibrer l'algorithme d'arrêt des machines en fonction des observations radar des flux migratoires et de la mortalité effective.

Justification	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	La mesure proposée pour la limitation de la mortalité d'oiseaux migrateurs par collisions avec les éoliennes et la définition d'un seuil d'intensité de la migration pour l'arrêt des turbines comporte les points suivants:  1. Analyse préalable de l'activité migratrice durant la phase de construction des éoliennes, à savoir 2 ans.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Détermination des périodes d'arrêt des machines basé sur la densité migratoire, les données météorologiques (direction et vitesse des vents, visibilité, etc.).</li> <li>3. Vérification d'efficacité de l'algorithme d'arrêt des machines à l'aide d'un suivi de la mortalité au sol durant 3 saisons réparties sur une période de 5 ans au maximum.</li> <li>4. L'ensemble de la mesure sera à coordonner avec la mesure de réduction et de suivi de la mortalité de l'avifaune du parc éolien de la Montagne de Granges.</li> </ol> <p><b>1. Analyse préalable</b></p> <p>Un radar permettant de quantifier les flux migratoires diurnes et nocturnes devra être installé durant les deux années de travaux de construction. Le site d'implantation doit être choisi afin que le radar couvre un maximum de l'espace utilisé par les turbines. En parallèle aux mesures radars, les données météorologiques doivent être récoltées.</p> <p><b>2. Arrêt des turbines</b></p> <p>Sur la base de ces deux années d'analyse, un expert de la migration indépendant, mandaté par le requérant, indiquera les seuils d'intensité migratoire à risques nécessitant d'arrêter les turbines. L'algorithme sera calibré de manière précise en fonction des résultats de contrôle de la mortalité (cf.: pt. 3).</p> <p><b>3. Suivi de la mortalité</b></p> <p>Le suivi de la mortalité au sol sera planifié selon un protocole qui sera défini dans le projet de suivi, mais en utilisant les principes de celui développé dans le cadre de l'étude menée sur le site du Peuchapatte en 2015 (Vogelzugintensität und Anzahl Kollisionsopfer an Windenergieanlagen am Standort Le Peuchapatte (JU), OFEN 2016). Dans tous les cas, les incertitudes statistiques (détection et disparition des cadavres) doivent être réduites à un minimum.</p> <p>A priori, 3 turbines feront l'objet d'un suivi de la mortalité durant les périodes de migration et durant 3 saisons réparties sur les 5 premières années d'exploitation du parc.</p> <p>Le concept de détail pour le suivi de la mortalité sera validé par le groupe de suivi environnemental et sera à approuver par l'autorité de décision avant la mise en service du parc éolien, à savoir durant la phase de chantier.</p> <p><b>4. Coordination avec le parc éolien de la Montagne de Granges</b></p> <p>Les choix techniques, les protocoles ainsi que le calendrier de mise en œuvre des mesures devront être coordonnés avec le projet de la Montagne de Granges.</p> <p>Les algorithmes d'arrêt sont également à coordonner entre les deux parcs.</p>
Effets secondaires	-
Compétences	La planification et la mise en œuvre de la mesure devront être confiées à un spécialiste de l'avifaune migratrice maîtrisant l'utilisation et l'analyse de données radar, ainsi que le traitement statistique de données récoltées. Le requérant mandatera un spécialiste à sa charge.
Délais	Dès l'approbation du plan de quartier. Avant la mise en service des éoliennes, le projet de suivi doit être approuvé par le groupe de suivi environnemental et approuvé par les services cantonaux compétents.
Durée	Durée d'exploitation du parc.

Coûts	Les coûts sont intégrés à ceux du projet. Un estimatif détaillé des coûts pourra être défini dès que le concept détaillé de suivi de la mortalité et de surveillance radar simultanée sera défini dans le détail.
-------	---





## 5.12.6.1 Fiche de mesure CHS-I – Algorithme spécifique d'interruption de fonctionnement

Données de base	
<i>Nom</i>	Algorithme spécifique d'interruption de fonctionnement
<i>Localisation</i>	Applicable à toutes les machines
<i>Objectif</i>	Diminuer la mortalité des chauves-souris
<i>Propriété foncière</i>	<input checked="" type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input type="checkbox"/> Commune ou propriétaire privé
	L'accord <del>du propriétaire foncier</del> / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
<i>Objectif(s) de mise en œuvre</i>	Interrompre le fonctionnement des éoliennes durant les périodes les plus dangereuses pour les chauves-souris (algorithme de fonctionnement).
<i>Contrôle de la mise en œuvre</i>	Contrôle sur le terrain du fonctionnement du schéma d'arrêt temporaire des éoliennes défini ci-dessous.
<i>Effet(s) visé(s)</i>	Diminution de la mortalité sur l'ensemble du parc correspondant à un maximum de 2,0% des populations locales de chauves-souris (Pipistrelle commune) Diminution de la mortalité sur l'ensemble du parc correspondant à un maximum de 10 individus en moyenne annuelle toutes espèces confondues.
<i>Contrôle des effets</i>	Enregistrement des chauves-souris depuis les nacelles durant les 3 années suivant la mise en œuvre (fiche de mesure 3). Une adaptation éventuelle de l'algorithme se fera en concertation avec le groupe de suivi environnemental (voir mesure 3).

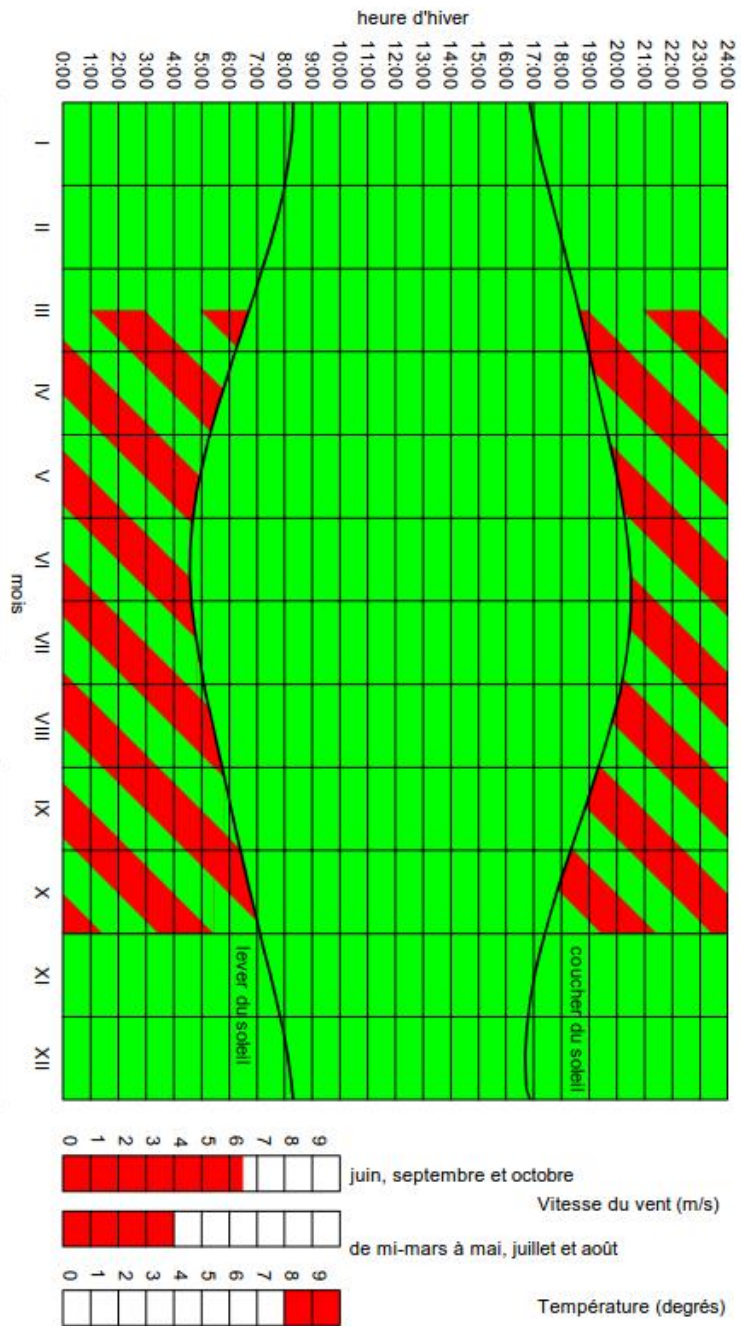
Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
<i>Explication</i>	Les machines doivent être arrêtées lorsque le risque de collision est le plus important. On distingue 2 périodes : <b>Sommeil hivernal et période de faible fréquentation du site</b> : de novembre à mi-mars inclus (5 mois). Pas d'arrêt pour les chauves-souris. <b>Reste de l'année</b> : Arrêt des machines durant toute la nuit. Exception : si température tombe en dessous de 8°C ou si la vitesse du vent à hauteur de moyeu dépasse 4 m/s de mi-mars à mai, et durant les mois de juillet et août (période de faible activité) et 6.5 m/s durant les mois de juin, septembre et octobre (période de forte activité). La figure ci-après illustre ces conditions.
<i>Effets secondaires</i>	Perte de production des éoliennes.

Mise en œuvre	
<i>Compétences</i>	Exploitation des machines : requérant
<i>Délais</i>	Le schéma d'arrêt temporaire des éoliennes doit être actif au moment de leur mise en fonction.
<i>Durée</i>	<p>Le schéma d'arrêt temporaire des éoliennes défini ci-dessus doit être appliqué tout au long de la durée d'exploitation des machines. Il doit être modifié si les résultats de la mesure 3 montrent que l'objectif de diminution de la mortalité n'est pas atteint. Il peut aussi être adapté si cet objectif est largement réalisé ou si une optimisation du schéma peut être démontrée sans modification de l'objectif.</p> <p>Toute modification de l'algorithme est soumise à l'approbation de l'autorité compétente.</p>
<i>Coûts</i>	Les pertes de production ont été estimées grossièrement à ~2 % par le requérant. Les pertes de production seront supportées par le requérant.

## Conditions de fonctionnement des éoliennes

### Algorithme spécifique: conditions de départ, avant suivi et optimisation



vert: périodes sans restrictions  
rouge: périodes avec restrictions. Arrêt des éoliennes sauf si:  
-  $T < 8$  degrés, ou  
- pluie continue, ou  
- juin, septembre et octobre: vitesse du vent  $> 6,5$  m/s, et  
- de mi-mars à mai, juillet et août: vitesse du vent  $> 4,0$  m/s

Température et vitesse du vent sont mesurées à hauteur de nacelle.  
Exemple pour le 1er juillet:  
- coucher du soleil: 20h08  
- lever du soleil: 6h45

NATURA, CP. 07/03/2015  
429 plan 20131212 schemaloptimes.vmp



## 5.12.6.2 Fiche de mesure CHS-II – Aménagements de bâtiments publics

Données de base	
<i>Nom</i>	Aménagements de bâtiments publics et privés et protection des colonies
<i>Localisation</i>	Communes de Court et Sorvilier – dans le périmètre proche du parc
<i>Objectif</i>	Compenser la mortalité résiduelle inévitable par une augmentation du succès de la reproduction ailleurs et une diminution de la mortalité
<i>Propriété foncière</i>	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> Communes de Court et Sorvilier ou propriétaire privé
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input type="checkbox"/> est acquis <input checked="" type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car pas encore demandé

Objectif(s)/Suivi	
<i>Objectif(s) de mise en œuvre</i>	Augmentation directe ou indirecte du succès de reproduction par la création d'aménagements de gîtes dans les bâtiments publics et protection de colonies connues.
<i>Contrôle de la mise en œuvre</i>	La mise en place des aménagements et la conclusion des conventions doivent être effectives au début de l'année de mise en service des éoliennes. Un suivi des aménagements doit être réalisé tout au long de la durée d'exploitation des machines, afin de pouvoir éventuellement les adapter.
<i>Effet(s) visé(s)</i>	Compenser la mortalité résiduelle par une augmentation du succès de la reproduction et de la diminution de la mortalité.
<i>Contrôle des effets</i>	Augmentation du succès reproductif par le suivi des aménagements. Contrôle de la fréquentation des sites après 5 et 10 ans. Si les sites ne sont pas occupés, ou de manière insatisfaisante, on évaluera les possibilités d'améliorer la situation ou d'aménager un autre site. Le rapport sera soumis au groupe de suivi environnemental. Une éventuelle adaptation de la mesure sera décidée par l'autorité compétente. L'évaluation de la situation après 10 ans sera intégrée au bilan du suivi des effets du ch. 6.2 du rapport EIE.

Justification
<input type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input checked="" type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
<i>Explication</i>	Ces aménagements sont prévus en périphérie du parc éolien sur les communes de Court et de Sorvilier afin d'éviter l'installation d'une colonie près du parc. Court : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en protection de la colonie de Pipistrelle commune du bâtiment de <u>l'Administration communale</u>. La commune n'a pas encore été contactée.</li> <li>- Création d'un espace favorable pour les chauves-souris dans <u>l'Église de Court</u>. La paroisse n'a pas encore été contactée.</li> </ul>

	<p>Sorvilier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablissement d'une convention de protection pour <u>deux colonies</u> de Pipistrelle communes à Sorvilier. L'accord des propriétaires est en discussion.</li> <li>- Création d'un espace favorable pour les chauves-souris dans <u>l'école de Sorvilier. La commune n'a pas encore été contactée.</u></li> </ul>
<i>Effets secondaires</i>	-
<i>Compétences</i>	<p>Financement et mise en œuvre de la mesure : requérant</p> <p>Autorisation d'intervention : propriétaire de la surface.</p>
<i>Délais</i>	Les aménagements doivent commencer au plus tard au début de l'année de la mise en exploitation du parc.
<i>Durée</i>	Le contrôle et suivi des aménagements doivent être poursuivis durant toute la durée d'exploitation du parc.
<i>Coûts</i>	Les coûts sont à la charge du requérant.

### 5.12.6.3 Fiche de mesure CHS-III – Échantillonnage bioacoustique depuis les nacelles

Données de base	
<i>Nom</i>	Échantillonnage bioacoustique depuis les nacelles
<i>Localisation</i>	Applicable au minimum à la moitié des machines
<i>Objectif</i>	Contrôle de l'efficacité de la mesure 1. Au besoin adaptation de celle-ci.
<i>Propriété foncière</i>	<input checked="" type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input type="checkbox"/> Commune ou propriétaire privé
	L'accord du <del>propriétaire foncier</del> / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
<i>Objectif(s) de mise en œuvre</i>	Optimisation de la mesure 1 en échantillonnant l'activité chiroptérologique depuis les nacelles et en analysant l'efficacité des périodes d'interruption de fonctionnement.
<i>Contrôle de la mise en œuvre</i>	La mise en place du contrôle doit être active au moment de la mise en service des machines.
<i>Vérification(s) visée(s)</i>	Contrôle que les objectifs de réduction du risque de mortalité sont bien atteints ; au besoin, adaptation de l'algorithme spécifique d'interruption de fonctionnement de la mesure 1.
<i>Contrôle des effets</i>	Mesures simultanées de l'activité à hauteur des nacelles et des conditions météorologiques. Comparaison de l'activité durant les périodes de fonctionnement et en dehors de celles-ci. Rapport de synthèse après chaque année de suivi.

Justification	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
<i>Explication</i>	<p>Enregistrement de l'activité chiroptérologique en continu (par exemple au moyen de batcorders ou appareils équivalents) depuis les nacelles d'au minimum la moitié des machines réparties sur l'ensemble du parc.</p> <p>Mesure simultanée de la vitesse du vent et de la température. Période de mesure de mi-mars à octobre selon les conditions météorologiques.</p> <p>Sur la base du pourcentage d'activité chiroptérologique enregistrée durant ou hors des périodes de fonctionnement des éoliennes, on évaluera si les objectifs de réduction du risque de mortalité sont atteints, pour chaque éolienne ainsi que pour l'ensemble du parc.</p> <p>Sur cette base, l'algorithme de fonctionnement des éoliennes sera conservé ou adapté dans un sens ou dans l'autre.</p>

Mise en œuvre	
	<p>L'algorithme sera adapté pour chaque éolienne selon les mesures réalisées sur celle-ci. Pour les éoliennes sans mesures, on utilisera l'algorithme qui semble le plus approprié.</p> <p>L'objectif de réduction du risque déterminant doit être considéré globalement, pour l'ensemble du parc et sur une moyenne pluriannuelle. L'algorithme de fonctionnement peut ainsi être adapté individuellement pour chaque éolienne, pourvu que l'objectif global pour le parc soit atteint.</p> <p>La discussion sur la nécessité ou non d'une modification de l'algorithme ainsi que les modalités de son éventuelle adaptation sera menée au sein du groupe de suivi environnemental. La décision finale incombe cependant à l'autorité compétente.</p>
<i>Effets secondaires</i>	Augmentation ou diminution de la perte de rendement énergétique.
<i>Compétences</i>	Bureau spécialisé – chiroptérologue bioacousticien
<i>Délais</i>	Les mesures d'activité et des conditions météorologiques doivent être actives au plus tard au moment de la mise en service des machines.
<i>Durée</i>	Ces mesures seront menées pendant au minimum 3 ans afin d'étalonner suffisamment bien l'ensemble des données.
<i>Coûts</i>	Les coûts liés à la mise en place et aux analyses des données ne peuvent être pour l'instant décrits, notamment en raison des questions techniques de détail. Les coûts sont à la charge du requérant.



## 5.12.6.4 Fiche de mesure CHS-IV – Évaluation de la fréquentation globale du site

Données de base	
<i>Nom</i>	Évaluation de la fréquentation globale du site (diversité spécifique)
<i>Localisation</i>	Renouvellement de l'inventaire bioacoustique à partir du sol
<i>Objectif</i>	Contrôle de l'effet du parc sur la diversité spécifique au sol
<i>Propriété foncière</i>	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> Commune ou propriétaire privé
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car pas nécessaire

Objectif(s)/Suivi	
<i>Objectif(s) de mise en œuvre</i>	Évaluer si la diversité spécifique dans le périmètre du parc s'est modifiée après la mise en exploitation du parc.
<i>Contrôle de la mise en œuvre</i>	La réalisation de l'inventaire doit se faire dans les 10 ans après la mise en fonction du parc.
<i>Vérification(s) visée(s)</i>	Évaluer si la construction et la mise en service du parc ont été accompagnées par un changement d'utilisation du périmètre par les chauves-souris.
<i>Contrôle des effets</i>	Comparaison de la diversité spécifique rencontrée au sol avec celle enregistrée lors de l'état initial.  Rapport à l'issue de l'inventaire. Ce rapport sera intégré au bilan du suivi des effets du ch. 6.2 du rapport EIE.

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
<i>Explication</i>	Il s'agit d'un inventaire bioacoustique à partir du sol. Il respectera la méthodologie et le protocole mis en place lors de l'état initial du projet.  Ce suivi permettra d'appréhender des changements d'utilisation de l'environnement par les chauves-souris. Au besoin, des mesures particulières devront être prises pour compenser une éventuelle diminution liée au projet.
<i>Effets secondaires</i>	-
<i>Compétences</i>	Bureau spécialisé – chiroptérologue
<i>Délais</i>	Dix ans après la mise en fonction du parc.
<i>Durée</i>	Les inventaires bioacoustiques à partir du sol comportent 4 nuits de suivis réalisées entre juin et septembre.
<i>Coûts</i>	Les coûts sont à la charge du requérant.



## 5.12.6.5 Fiche de mesure CHS-V – Suivi de l'évolution des colonies

Données de base	
<i>Nom</i>	Suivi de l'évolution des colonies
<i>Localisation</i>	Périmètre proche du parc
<i>Objectif</i>	Suivi à moyen et long terme des populations
<i>Propriété foncière</i>	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> Propriétaire privé
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car pas nécessaire

Objectif(s)/Suivi	
<i>Objectif(s) de mise en œuvre</i>	Observer l'évolution des effectifs de chauves-souris présentes dans quelques colonies susceptibles d'être influencées par le parc.
<i>Contrôle de la mise en œuvre</i>	Le suivi sera mis en place dès l'année de mise en fonction des machines.
<i>Vérification(s) visée(s)</i>	Évaluer si la construction et la mise en service du parc ont été accompagnées par un changement des effectifs présents dans certaines colonies.
<i>Contrôle des effets</i>	Analyse de l'évolution des effectifs présents dans les colonies à moyen et long terme. Rapport de synthèse à l'issue des 10 ans de contrôles. Ce rapport sera intégré au bilan du suivi des effets du ch. 6.2 du rapport EIE.

Justification	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
<i>Explication</i>	Les effectifs de quatre colonies représentatives de la région seront suivis annuellement par comptage à l'envol sur 10 ans. Court : 1 colonie de Pipistrelle commune 1 colonie de Grand murin Sorvilier : 2 colonies de Pipistrelle commune. Il s'agit des deux colonies pour lesquelles une convention de protection devrait être établie.
<i>Effets secondaires</i>	-
<i>Compétences</i>	Bureau spécialisé – chiroptérologue
<i>Délais</i>	Dès l'année de la mise en fonction des machines
<i>Durée</i>	Ces suivis seront effectués sur une période de 10 ans.
<i>Coûts</i>	Les coûts sont à la charge du requérant.



## 5.12.6.6 Fiche de mesure CHS-VI – Éclairage des éoliennes

Données de base	
<i>Nom</i>	Eclairage des éoliennes
<i>Localisation</i>	Applicable à toutes les éoliennes
<i>Objectif</i>	Diminution du risque d'attraction des chauves-souris près des éoliennes
<i>Propriété foncière</i>	<input checked="" type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input type="checkbox"/> Propriétaire privé
	L'accord <del>du propriétaire foncier</del> / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car pas nécessaire

Objectif(s)/Suivi	
<i>Objectif(s) de mise en œuvre</i>	Limiter au minimum légal l'éclairage des éoliennes.
<i>Contrôle de la mise en œuvre</i>	Conformité de l'éclairage aérien avec la législation, mais pas davantage. Aucun éclairage automatique du pied des éoliennes.
<i>Vérification(s) visée(s)</i>	-
<i>Contrôle des effets</i>	-

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
<i>Explication</i>	La présence de lumière attire souvent les insectes, proies des chauves-souris. Les chauves-souris sont elles-mêmes attirées par cette nourriture et le risque d'un accident mortel avec les pales en mouvement augmente. En altitude, il faut limiter l'éclairage au minimum légal. Le pied des éoliennes ne doit pas être éclairé, même pas au moyen d'une installation automatique. Un éclairage manuel est toléré.
<i>Effets secondaires</i>	Aucun.
<i>Compétences</i>	Financement et mise en œuvre de la mesure : requérant
<i>Délais</i>	Dès la mise en fonction des éoliennes.
<i>Durée</i>	Tout au long de la durée d'exploitation des machines
<i>Coûts</i>	Aucun coût supplémentaire.



## 5.12.6.7 Fiche de mesure CHS-VII – Évaluation de la mortalité par recherche de cadavres

Données de base	
<i>Nom</i>	Evaluation de la mortalité par recherche de cadavres
<i>Localisation</i>	Applicable à une ou plusieurs éoliennes
<i>Objectif</i>	Contrôle de l'efficacité de la mesure 1. Au besoin adaptation de celle-ci.
<i>Propriété foncière</i>	<input checked="" type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input type="checkbox"/> Propriétaire privé
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car pas nécessaire

Objectif(s)/Suivi	
<i>Objectif(s) de mise en œuvre</i>	Évaluation de la mortalité réelle au pied des machines dont l'évaluation de la mortalité probable par la mesure 3 semble excessive.
<i>Contrôle de la mise en œuvre</i>	Comptages sur le terrain, avec estimation des facteurs correctifs. La mesure 7 ne sera en principe mise en œuvre qu'après la mesure 3. Toutefois, elle pourra être réalisée de manière plus précoce si une synergie peut être établie avec la mesure de contrôle de la mortalité de l'avifaune (recherche de cadavres).
<i>Vérification(s) visée(s)</i>	Nombre estimé de chauves-souris mortes par machine, avec adaptation si nécessaire de l'algorithme de fonctionnement (mesure 1). Connaissance des espèces réellement touchées.
<i>Contrôle des effets</i>	Recherche des cadavres avec détermination des facteurs de correction. Rapport de synthèse après chaque année de suivi.

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
<i>Explication</i>	<p>Si l'on craint que l'algorithme ne permette pas de réduire suffisamment la mortalité (mortalité probable), ou que la mortalité touche particulièrement une espèce, il faut évaluer le nombre de chauves-souris effectivement tuées par l'éolienne ainsi que les espèces touchées. Il peut s'agir de l'ensemble du parc ou d'une ou plusieurs éoliennes particulières.</p> <p>Protocole de réalisation : selon la méthodologie admise au moment de la réalisation, mais qui devrait au moins comprendre ;</p> <p>Évaluation des facteurs correctifs (notamment : taux de disparition, taux de découverte, proportion de la surface inventoriée, couverture du sol, etc.).</p> <p>Calcul au moyen de différentes formules et examen critique.</p> <p>Adaptation de l'intervalle de recherche.</p>

	<p>On peut essayer d'optimiser les interventions sur le terrain en fonction des enregistrements effectués la nuit précédente, et limiter les périodes de recherches à celles où la probabilité de mortalité est la plus élevée.</p> <p>La méthodologie exacte ainsi que les machines prospectées seront déterminées en coordination avec le groupe de suivi environnemental.</p> <p>La recherche peut être effectuée par une personne ou par une équipe maitre-chien. Par ailleurs, des procédés automatiques de détection des collisions sont actuellement en cours de développement. On choisira le moment venu la méthode la plus indiquée eu égard aux conditions propres au site.</p>
<i>Effets secondaires</i>	Aucun. Mais synergie possible avec le contrôle de la mortalité des oiseaux.
<i>Compétences</i>	Financement et mise en œuvre de la mesure : requérant Autorisation d'intervention : propriétaire de la surface.
<i>Délais</i>	En fonction des résultats de la mesure 3.
<i>Durée</i>	Une année, durant la phase d'activité des chauves-souris.
<i>Coûts</i>	Les coûts liés à la mise en place et aux analyses des données ne peuvent être pour l'instant décrits. Ils dépendent fortement de l'intensité de recherche et du personnel qui effectuera ces travaux. Evaluation : 25 à 40'000.-/éolienne testée. Les coûts sont à la charge du requérant.



## 5.12.9.1 Fiche de mesure NAT-I – Ensemencement des emprises

Données de base	
Nom	NAT-I Ensemencement des emprises de chantier restituées
Localisation	Application à toutes les emprises de chantier restituées.
Objectif	Garantir une couverture végétale suffisante et rapide sur les sols restitués. Promouvoir des mélanges grainiers adaptés aux différentes situations et à la station.
Propriété foncière	Parcelle 394: Commune bourgeoise de Court - Pré Richard Parcelle 395: Commune bourgeoise de Court - Sous Pré Richard Parcelle 710: Commune bourgeoise de Longeau - La Bluai
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Garantir, rapidement après la restitution, une couverture du sol suffisante et composée de plantes adaptées à la station et à son utilisation.
Contrôle de la mise en œuvre	La planification ainsi que le contrôle de la mise en œuvre sont assurés par le volet "Sol" du SER. Ce dernier suivra également l'évolution des surfacesensemencées et coordonnera la reprise de leur exploitation avec les exploitants concernés.
Effet(s) visé(s)	Garantir une restitution efficace du sol, tout en favorisant sa restructuration et la récupération de ses fonctions. Offrir une couverture végétale suffisante et adaptée à la station et empêcher la colonisation par les néophytes ou les plantes indésirables. Permettre une remise en état du sol et du site efficace et coordonnée.
Contrôle des effets	Contrôle, par le mandataire du SER, de la reprise de la végétation et de l'éventuelle colonisation par des néophytes durant deux ans après les semis.

Justification	
<input type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input checked="" type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	Les prescriptions suivantes doivent être respectées : <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La sélection des semences, en fonction de l'emplacement et de l'utilisation agricole, sera réalisée par un spécialiste mandaté à cet effet.</li> <li>2) Pour les surfaces à végétaliser à une grande valeur écologique, de la semence de provenance locale sera employée dans la mesure du possible. La remise en culture sera effectuée en enherbement direct.</li> </ol>

Mise en œuvre	
	<p>3) Les semis seront impérativement réalisés à l'automne suivant l'installation des éoliennes, au plus tard dans la première quinzaine d'octobre.</p> <p>4) On ne laissera pas de surfaces de sols remis en place nues pendant l'hiver. Si toutes les surfaces ne peuvent être remises en état à temps pour permettre le semis d'automne, les stocks de sols concernés seront remis en place à la fin de l'été suivant.</p> <p>5) Dans les pâturages, les surfaces ensemencées seront clôturées pendant la première année de végétation, à l'exception des surfaces linéaires de faible largeur le long des chemins.</p> <p>6) Selon les besoins, une ou plusieurs coupes de nettoyages seront réalisées.</p>
Effets secondaires	-
Compétences	Le requérant ou son représentant mandatent un spécialiste pour la planification de la mise en œuvre de la mesure (bureau d'écologie). La mise en œuvre de la mesure est réalisée en coordination avec l'exploitant agricole concerné, mais l'ensemencement est réalisé par une entreprise spécialisée (paysagiste, verdisseur).
Délais	Dès la remise en état des sols réalisée, au plus tard dans la première quinzaine de septembre. Si les sols ne peuvent être remis en place avant ce délai, les travaux de restitution seront reportés au printemps suivant.
Durée	-
Coûts	Les coûts sont intégrés à ceux du chantier.

## 5.12.9.2 Fiche de mesure NAT-II – Extensification de pâturages

Données de base	
Nom	NAT-II Extensification de 30ha de pâturages de valeur ou à potentiel écologique marqué.
Localisation	cf. plan de localisation (Annexe B2.8 du RIE)
Objectif	Compenser l'impact du projet sur de milieux secs de valeur écologique particulière.
Propriété foncière	Parcelles 393, 394 & 395: Commune bourgeoise de Court Parcelle 710: Commune bourgeoise de Longeau
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant :  <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car  Les accords pour les mesures font partie intégrante des droits de superficie définis entre les propriétaires et le requérant pour la construction du parc. Les contrats d'exploitation seront signés par le propriétaire et l'exploitant.

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Préserver et créer des surfaces de pâturages présentant un fort potentiel biologique (tendance sec/maigre).  Favoriser la restauration de pâturages maigres de type Mesobromion.  Recréer des habitats favorables au Pipit des arbres.
Contrôle de la mise en œuvre	Coordination et suivi de la mise en œuvre par un bureau d'écologie appliquée, dans le cadre du SER. Les emplacements précis des surfaces à extensifier seront définis par l'intermédiaire des PGI (cf.: mesure FOR-II).  Suivi du respect des contrats d'exploitation avec établissement d'un rapport de suivi de la mise en œuvre t après 5, 10 et 25 ans.
Effet(s) visé(s)	Amélioration de la composition botanique et redéveloppement d'herbages de type Mesobromion.  Maintien, si possible augmentation, des territoires de Pipit des arbres.
Contrôle des effets	Evaluation de la diversité floristique des surfaces retenues et suivi de l'avifaune nicheuse selon la méthode MONIR à 5, 10 et 25 ans et présentation des résultats dans les rapports de suivi (cf.: chapitre 6.2 du RIE).

Justification	
<input type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input checked="" type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	La mesure consiste en la signature d'un contrat d'exploitation pour 30 ha de pâturages compris dans les zones prédéfinies sur le plan des mesures (Pièce B2-9b). Les surfaces précises seront définies dans le cadre des planifications PGI (mesures FOR-II). La répartition sera de l'ordre d'environ 1/4 des surfaces sur la parcelle 710 et de 3/4 des surfaces sur les parcelles 393, 394 et 395.

	<p>Les conditions d'exploitation à intégrer dans les contrats sont les suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aucun apport de fumure organique et/ou chimique.</li> <li>2) Aucune utilisation de produits phytosanitaires à l'exception du traitement plante par plante des herbacées indésirables</li> <li>3) Aucune fauche ou broyage des refus</li> <li>4) Entretien de la végétation ligneuse à l'aide de débroussailleuses et de tronçonneuses</li> <li>5) Maintien d'un taux de structures buissonnantes entre 5 et 15%</li> <li>6) Mise en œuvre des mesures qui seront définies dans le cadre des PGI (mesure FOR-II)</li> </ol>	
Effets secondaires	Diversification et augmentation des populations d'invertébrés liés aux milieux secs.	
Compétences	<p>Le requérant ou son représentant mandatent un spécialiste pour la mise en œuvre de la mesure (bureau d'écologie appliquée) en coordination avec la planification des PGI (mesure FOR-II).</p> <p>Les surfaces définitives retenues sont validées par le groupe de suivi environnemental.</p> <p>Les mesures seront à coordonner avec les projets de mise en réseau écologique et de contribution à la qualité du paysage des 3 Vaux ainsi que le service cantonal de promotion de la nature.</p>	
Délais	Le délai de mise en œuvre est dépendant de l'élaboration du dossier PGI (mesure FOR-II), dont la mesure dépend.	
Durée	Renouvelé annuellement durant toute la durée d'exploitation du parc éolien, jusqu'à la fin de son démantèlement.	
Coûts	En zone d'estivage (complément à la prime QII en zone d'estivage de 150.-/ha)	250.- /ha/an
	En SAU (complément à la prime QII pour pâturage extensif de 700.-/ha.	250.- /ha/an
	<b>Total pour une période de 25 ans</b>	<b>187'500.-</b>
	Les coûts sont à la charge du requérant.	

### 5.12.9.3 Fiche de mesure NAT-III – Revitalisation du haut-marais

Données de base	
Nom	NAT-III Revitalisation du haut-marais dégradé.
Localisation	cf. plan de localisation (Pièce B2-9b).
Objectif	La mesure ne répond pas à un impact direct du projet sur les milieux aquatiques, puisqu'on n'en déplore aucun. Elle est assimilée à une mesure visant à valoriser le potentiel écologique du site et de ses environs. Régénérer un haut-marais dégradé.
Propriété foncière	Parcelle 394: Commune bourgeoise de Court
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : Commune bourgeoise de Court <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Restaurer le fonctionnement hydraulique du haut-marais par des mesures d'aménagement, sur la base d'un diagnostic complet. Rétablir les conditions propres au développement d'une végétation en station, notamment en supprimant la végétation indésirable (épicéas). Adapter l'exploitation agricole pour permettre la régénération du haut-marais et des zones humides alentour (milieu tampon).
Contrôle de la mise en œuvre	Coordination et suivi de la mise en œuvre par un bureau d'écologie appliquée, dans le cadre du SER. Un rapport de fin de travaux sera établi, par le mandataire spécialisé, à la suite de la réalisation.
Effet(s) visé(s)	Développement des associations végétales liées aux hauts-marais et aux zones humides en général.
Contrôle des effets	Suivi de la végétation à 5, 10 et 25 ans et présentation des résultats dans les rapports de suivi (cf.: chapitre 6.2 du RIE). Suivi des contrats d'exploitation avec établissement d'un rapport intermédiaire après les travaux de régénération et un rapport final à la fin de la période d'exploitation du parc.

Justification
<input type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input checked="" type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	La surface concernée par la mesure est d'environ 2 ha. La première étape de la mesure consistera à établir un diagnostic du milieu et à identifier les mesures nécessaires pour garantir la régénération du marais. En principe, il s'agira de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Démanteler les éventuels drainages à l'intérieur de la zone</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procéder à l'abattage des épicéas recouvrant la partie centrale du marais</li> <li>• Procéder à l'obstruction de drains à ciel ouvert pour favoriser la rétention d'eau dans la partie centrale du marais</li> <li>• Identifier les secteurs ouverts à la pâture et les surfaces à fermer au bétail</li> </ul> <p>Le mode d'exploitation de la surface devra également être déterminé. La partie centrale sera certainement fermée à la pâture et les zones de transitions ne seront pâturées avec une charge limitée et de manière ponctuelle au cours de la saison. Le dédommagement pour l'exploitation agricole sera assuré par le biais du système de paiements directs agricoles. Un contrat d'exploitation sera toutefois établi afin de garantir la mesure sur la durée d'exploitation du parc.</p>	
Effets secondaires	Amélioration de la situation pour la faune invertébrée et les batraciens	
Compétences	Le requérant ou son représentant mandatent un spécialiste pour la mise en œuvre de la mesure (bureau d'écologie appliquée). Les mesures d'exploitation seront à coordonner avec les projets de mise en réseau écologique et de contribution à la qualité du paysage des 3 Vaux, ainsi que le Service cantonal de promotion de la nature.	
Délais	Le projet de régénération et de gestion du marais doit être validé par le groupe de suivi environnemental et les services compétents avant le début du chantier du parc, car les travaux seront entrepris en parallèle.	
Durée	Les travaux de régénération sont à réaliser durant le chantier du parc éolien. Le contrat d'exploitation de la surface est renouvelé annuellement durant toute la durée d'exploitation du parc éolien.	
Coûts	En zone d'estivage, contrat d'exploitation (complément à la prime QII en zone d'estivage de 150.-/ha):	250.-/ha/an
	Interventions initiales pour la régénération du marais	40'000.-
	<b>Total pour une période de 25 ans</b>	<b>52'500.-</b>
	Les coûts sont à la charge du requérant.	

## 5.12.9.4/5.11.4 Fiche de mesure NAT-IV / FOR-IV – Lisière étagée

Données de base	
Nom	NAT-IV – Aménagement de lisières étagées
Localisation	cf. plan de localisation (Pièce B2-9b)
Objectif	Maintenir et renforcer la population de Lézards agiles, dont des habitats sont localisés à proximité des emprises du projet, et les populations d'invertébrés.
Propriété foncière	Parcelles 393, 394 & 395: Commune bourgeoise de Court: Parcelle 710: Commune bourgeoise de Longeau
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu, car

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Aménager 2km linéaires de lisières étagées avec l'intégration d'une structure tous les 50m linéaires, soit 40 pièces sur le linéaire considéré.
Contrôle de la mise en œuvre	La mise en œuvre de la mesure sera contrôlée par le mandataire du volet "Nature" du SER, puis validée par le groupe de suivi environnemental. Un rapport de fin de travaux sera établi, par le mandataire spécialisé, à la suite de la réalisation.
Effet(s) visé(s)	Maintien et renfort de la population de Lézards agiles. Augmentation des populations d'invertébrés liés aux microstructures. Diversification écologique générale de la lisière forestière et effet positif sur l'avifaune.
Contrôle des effets	Mesure intégrée dans le suivi de la faune invertébrée et des reptiles avec rapports de suivi intermédiaires et final (cf.: chapitre 6.2 du RIE).

Justification
<input type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input checked="" type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	Aménagement d'environ 2km de lisière étagée dans les peuplements forestiers, soit 4ha de lisière étagée. Les 4 ha sont répartis sur 4 secteurs distincts (cf Pièce B2-9b). Abattage et évacuation d'arbres sur un front de 20m de profondeur (environ 50-60% du volume boisé en place). Aménagement de tas de bois et de murgiers offrant un refuge pour la petite faune.
Effets secondaires	Diversification de la flore herbacée et ligneuse. Amélioration de la diversité et des effectifs de populations d'invertébrés. Amélioration de la perception paysagère des lisières et limitation de l'ombre sur les surfaces d'herbage.

Mise en œuvre	
Compétences	<p>L'emplacement définitif des lisières étagées est déterminé de concert avec les propriétaires et les exploitants. Le groupe de suivi environnemental valide les secteurs retenus.</p> <p>La planification et le suivi des travaux doivent être assurés par un ingénieur forestier ou un bureau de biologie appliquée sous mandat du requérant.</p> <p>L'entretien de la mesure sera ensuite garanti par le requérant pendant la durée d'exploitation du parc éolien. Il mandate un ingénieur forestier ou un bureau de biologie appliquée pour définir les travaux nécessaires, coordonner et suivre leur mise en œuvre.</p> <p>En fonction des possibilités, les entretiens peuvent être confiés à l'exploitant, toujours sous la supervision d'un mandataire spécialisé.</p> <p>Les coûts de la mise en œuvre et des entretiens de la mesure sont à la charge du requérant.</p>
Délais	La mesure sera mise en œuvre pendant les travaux de construction du parc éolien et dans un délai maximal de 2 ans après leur achèvement.
Durée	-
Coûts	<p>Le coût est estimé sur la base des tarifs de subventionnement pour l'aménagement de lisières étagées avec une réserve pour divers et imprévus de 20%, soit: 9'600.-/ha.</p> <p>Coûts HT pour 4 ha: fr. <b>38'400.-</b></p> <p>Les coûts sont à la charge du requérant.</p>



## 5.12.9.5 Fiche de mesure NAT-V – Remplacement des arbres abattus

Données de base	
Nom	NAT-V – Remplacement des arbres abattus
Localisation	Application à l'ensemble du chantier.
Objectif	Remplacer les arbres abattus pour les besoins du parc éolien
Propriété foncière	Parcelle 710: Commune bourgeoise de Longeau Autres: Selon abattages intervenant en phase de chantier
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas encore obtenu car l'emplacement définitif des arbres compensatoire fera l'objet d'une discussion entre le propriétaire et le maître d'ouvrage.

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Garantir le maintien de la densité et de la diversité des arbres isolés sur le site.
Contrôle de la mise en œuvre	La mise en œuvre de la mesure sera assurée par le responsable du volet "Nature" du SER, sous mandat du requérant, en collaboration avec la DLT des lots de construction.
Effet(s) visé(s)	Remplacement qualitatif et quantitatif des structures boisées impactées par le projet.
Contrôle des effets	Contrôle de la reprise des plantations et de l'état des protections contre le gibier et le bétail, dans le cadre du suivi environnemental et consigné dans le rapport SER. Le rapport est validé par le groupe de suivi environnemental avant transmission à l'autorité compétence.

Justification	
<input type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input checked="" type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables	

Mise en œuvre	
Explication	<p>Avant chaque abattage, le responsable du suivi environnemental devra documenter l'arbre concerné (espèce, emplacement et photographie). Ces informations permettront d'assurer une compensation équivalente à la perte.</p> <p>Pour chaque arbre abattu, un nouvel individu sera planté. Idéalement, l'essence plantée devra correspondre à celle abattue. Le nouveau plant devra être protégé du bétail et de la faune par un système de protection adéquat.</p> <p>L'emplacement du nouvel arbre fera l'objet d'une discussion entre le propriétaire foncier, le maître d'ouvrage et le responsable du suivi environnemental. L'emplacement choisi devra garantir un maintien de l'arbre à long terme.</p> <p>La nouvelle plantation sera documentée dans le rapport du suivi environnemental.</p>

Mise en œuvre	
	Le responsable du suivi environnemental s'assurera de la bonne reprise des plantations.
Effets secondaires	Rajeunissement des arbres isolés.
Compétences	Le requérant ou son représentant mandatent un spécialiste pour la planification de mise en œuvre de la mesure (bureau d'écologie). Les emplacements définitifs des arbres de remplacements sont définis de concert avec le propriétaire, l'exploitant et le groupe de suivi environnemental.
Délais	Les plantations de remplacement seront réalisées dans un délai de maximum un an après l'achèvement des travaux.
Durée	-
Coûts	Les coûts sont intégrés à ceux du chantier.

## 5.12.9.6 Fiche de mesure NAT-VI – Valorisation des matériaux minéraux et végétaux

Données de base	
Nom	NAT-VI – Valorisation des matériaux minéraux excédentaires et des produits de coupes de bois (souches, branchages).
Localisation	Application à l'ensemble du chantier.
Objectif	Éviter l'export et la mise en décharge de "déchets de chantiers" minéraux et végétaux. Valoriser les matériaux d'excavation excédentaires (blocs et cailloux) ainsi que les déchets végétaux par la création de structures favorables aux invertébrés et à la petite faune.
Propriété foncière	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant : <input type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas nécessaire, car il s'agit d'une mesure générale liée à la gestion du chantier et qui est en lien avec les autres mesures

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Supprimer toute évacuation de matériaux pouvant être valorisés sur le site. Aménager des structures favorables à la petite faune dans les lisières, haies, bosquets et pâturages boisés, en coordination avec des mesures spécifiques.
Contrôle de la mise en œuvre	Le contrôle sera assuré par le volet "Nature" du SER, en coordination avec la DLT des différents lots de construction.
Effet(s) visé(s)	Réduction des rotations de camions (export et import de matériaux) Diversification des micro-habitats pour la petite faune
Contrôle des effets	Bilan de la mesure présenté dans les rapports de SER. Le rapport est validé par le groupe de suivi environnemental avant transmission à l'autorité compétence.

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

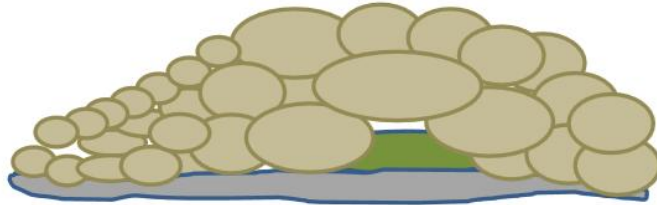
Mise en œuvre	
Explication	<i>Matériaux minéraux</i> : l'excavation des fondations des éoliennes produit des matériaux minéraux qui sont concassés, puis utilisés pour l'aménagement des voies d'accès et des places de montage. Il est difficile de prévoir un bilan de ces matériaux, à ce stade du projet, car les caractéristiques géologiques du site sont hétérogènes. S'il devait y avoir des matériaux excédentaires, ceux-ci seront donc utilisés pour aménager des murs, dans le cadre des mesures de compensation et de remplacement.  Pour ce faire, il faut toutefois conserver des matériaux pas trop fins, soit un mélange de blocs (200mm-400mm) et de cailloux (de 50mm à 200mm). Cette contrainte demande donc de planifier le concassage en fonction des besoins réels de façon à

Mise en œuvre

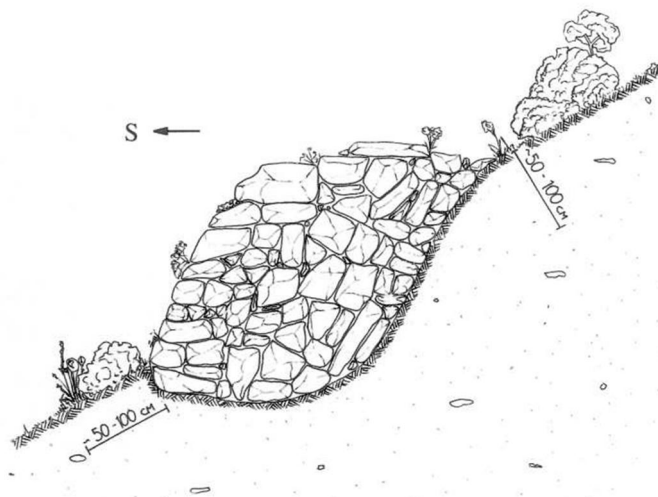
conserver des matériaux de classes granulométriques correspondantes, ou de pouvoir les produire en cas d'excédant.

Les matériaux minéraux valorisables seront utilisés dans le cadre des mesures qui en nécessitent, pour l'aménagement de murgiers, notamment de la mesure NAT-IV – FOR-IV.

Exemple de murgier pour l'hermine : matériaux : 5-50cm de diamètre ; surface : 2-20m<sup>2</sup> ; hauteur : 50-100cm ; diamètre de la structure : 2-5m



Exemple de murgier pour les reptiles : situation exposée, en pente, partie souterraine sur sol drainant, bande herbeuse non fauchée sur le pourtour. Matériaux : 5-40cm de diamètre ; surface : 2-20m<sup>2</sup> ; hauteur sur sol : 50-100cm et min 50cm sous surface du sol ; diamètre de la structure : 2-5m.



*Produits de coupes* : relativement peu de coupes de bois vont être réalisées dans le cadre du chantier du parc éolien. Toutefois, les produits de coupes seront conservés pour l'aménagement de structures pour la petite faune, intégré dans les différentes mesures.

Compétences	Le requérant informe des dispositions de cette mesure aux entreprises dans le dossier d'appel d'offre. Lors de la phase de chantier, les DLT des lots de construction doivent anticiper les besoins en matériaux minéraux pour l'aménagement des accès ainsi que des places de montage. Le responsable du volet "Nature" du SER assure la coordination avec les DLT des lots de construction, afin de valoriser les matériaux dans le cadre des mesures de compensation et de remplacement.
Délais	Information aux entreprises dès la planification de chantier, dans la phase d'appel d'offres, puis mise en œuvre pendant les travaux.
Durée	Phase préparatoire du chantier, gros œuvre, et de mise en œuvre des mesures
Coûts	Les coûts sont intégrés à ceux du chantier.

### 5.12.9.7 Fiche de mesure NAT-VII / MON-I – Protection des murs et restauration d'un mur de pierres sèches

Données de base	
Nom	NAT-VII / MON-I – Protection des murs de pierres sèches et restauration d'un mur
Localisation	Application à l'ensemble du chantier.
Objectif	Assurer la protection des murs de pierres sèches dans le périmètre de projet. Restaurer un tronçon de mur, en compensation de la perte de 10m linéaire.
Propriété foncière	Parcelle 710 (restauration):                      Commune bourgeoise de Longeau
	<input type="checkbox"/> le requérant est le propriétaire <input checked="" type="checkbox"/> le propriétaire / l'exploitant sont des tiers
	L'accord du propriétaire foncier / de l'exploitant :  <input checked="" type="checkbox"/> est acquis <input type="checkbox"/> a été obtenu provisoirement <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas nécessaire, car il s'agit d'une mesure générale liée à la gestion du chantier pour les mesures de protection.

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Maintenir de manière quantitative et qualitative le réseau de murs de pierres sèches dans le périmètre du projet.
Contrôle de la mise en œuvre	Coordination, contrôle et suivi de la mise en œuvre des prescriptions, lors des visites de chantier, par le requérant ou son représentant.
Effet(s) visé(s)	Maintien et renfort de la valeur patrimoniale et paysagère des murs. Renforcement de la biodiversité du site par l'aménagement de structures favorables à la faune.
Contrôle des effets	Le responsable mandaté dans le cadre du Suivi Environnemental en phase de Réalisation (SER), garantira un suivi du projet dès la phase préparatoire du chantier et jusqu'à la réception finale des mesures. Un rapport de fin de travaux sera établi, par le mandataire spécialisé, à la suite de la réalisation. Le rapport est validé par le groupe de suivi environnemental avant transmission à l'autorité compétence.

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input checked="" type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	<p>Les murs de pierres sèches sont un élément caractéristique et marquant du paysage. En plus de leur valeur historique, ce sont des biotopes remarquables. Ainsi, il convient de les protéger des atteintes durant la phase de réalisation et d'assurer leur restauration en cas de dommages.</p> <p>Les passages de mur pour l'accès à la turbine T6 et l'adaptation du tracé de route à la Bluai devront être remis en état. Il est également prévu de restaurer un tronçon de mur en compensation des mètres linéaires perdus sur le chemin d'accès à T6 et au passage routier à la hauteur de la ferme de la Bluai.</p>

Mise en œuvre	
	<p><u>Restauration</u> : remise en état dans les règles de l'art de murs partiellement effondrés ou affectés par les travaux. La restauration des murs doit respecter trois critères<sup>1</sup> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solidité de la construction ;</li> <li>- Respect de la tradition locale ;</li> <li>- Transparence vis-à-vis des constructeurs.</li> </ul> <p>Dans tous les cas, l'utilisation de mortier pour la construction du mur n'est pas tolérée. De même, l'intérieur du mur ne doit pas contenir de terre, de déchets ou de gravier.</p> <p>Si des tronçons de murs en pierres sèches ne peuvent pas être reconstitués, des mesures de remplacement seront mises en place comme l'aménagement de murgiers. Ce dernier doit respecter les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une tranchée plus ou moins profonde (20-60 cm) doit être creusée et ensuite comblée par une couche de graviers puis des pierres. Cette structure en profondeur est profitable à l'hivernage de la faune.</li> <li>- La majorité des pierres empilées doit avoir une taille de 20-40 cm. Les matériaux issus de la démolition des murs sont utilisés de préférence.</li> <li>- Une hauteur du murgier de 80 à 120 cm est suffisante.</li> </ul> <p>Par la suite, ces aménagements exigent peu d'entretien, mais il est primordial de maintenir une bande herbeuse extensive d'au moins 50 cm en bordure du mur. De plus, les ligneux qui se développent dans les environs doivent être abattus afin d'éviter qu'ils amènent de l'ombre sur les pierres<sup>2</sup>.</p> <p>La destruction et la restauration des murs, de même que l'aménagement de murgiers, devront être documentés par le responsable du SER et figurer dans le rapport final du suivi environnemental.</p>
Compétences	La mesure est sous la responsabilité du requérant. L'application, la coordination et le suivi de la mesure seront assurés par le responsable du volet "Nature" du SER, mandaté par le requérant.
Délais	La restauration des murs et l'aménagement de murgiers pourront commencer une fois les travaux terminés. Il est recommandé de procéder aux travaux de destruction préalable des murs à restaurer de novembre à mars afin de ne pas déranger la faune. La mesure sera achevée au plus tard 2 ans après la fin des travaux de construction du parc éolien.
Durée	-
Coûts	Les travaux de restauration sont estimés à 400 CHF par mètre linéaire. La revitalisation des murs sous la forme de murs éboulés avec l'aménagement de murgiers implique moins de maçonnerie. Toutefois, l'excavation de matériaux terreux nécessite l'emploi d'une machine de chantier. Ainsi, les travaux de revitalisation sont estimés à 200 CHF par mètre linéaire. Les coûts seront intégrés à ceux du chantier.

- 
- <sup>1</sup> Critères du FSP (Fonds Suisse pour le Paysage) pour la construction de murs de pierres sèches dans l'Arc Jurassien, version 2010.
  - <sup>2</sup> Notice pratique petites structures : Murgiers. Édité par le Karch, décembre 2011.

## 6.2 Fiche de mesure SE-I – Groupe de suivi environnemental

Données de base	
Nom	SE-I – Groupe de suivi environnemental.
Localisation	Périmètre de PQ et toutes les mesures hors périmètre
Objectif	Fixer le planning et le mode d'organisation du groupe de suivi environnemental
Propriété foncière	Mesure organisationnelle/de coordination

Objectif(s)/Suivi	
Objectif(s) de mise en œuvre	Le groupe de suivi environnemental a pour tâche d'accompagner la mise en œuvre et le suivi des mesures, d'évaluer les résultats du suivi et de proposer des adaptations des mesures de réduction des impacts ou de remplacement. Il vérifie aussi la cohérence des mesures de réduction des impacts entre le parc de Montoz – Pré Richard et celui de la montagne de Granges.
Contrôle de la mise en œuvre	Le groupe de suivi environnemental fournit un rapport d'activité annuel qui accompagnera le rapport annuel du SER à destination de l'autorité de décision.
Effet(s) visé(s)	Les effets sur la faune et la flore sont déterminés dans chaque fiche de mesure
Contrôle des effets	Cf. effets visés

Justification
<input checked="" type="checkbox"/> Limitation / réduction de conséquences négatives du projet <input checked="" type="checkbox"/> Rétablissement de l'état initial suite à des conséquences négatives temporaires du projet <input checked="" type="checkbox"/> Compensation de conséquences négatives du projet inévitables / durables

Mise en œuvre	
Explication	<p><u>Composition du groupe de suivi:</u></p> <p>La composition du groupe est définie à l'art. 10 du RQ.</p> <p>La composition exacte du groupe de suivi environnemental doit être déterminée 3 mois avant le début des travaux de construction du parc. Composition indicative du groupe de suivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Commune: un représentant du conseil municipal</li> <li>• Commune bourgeoise de Court (propriétaire): un membre du conseil de bourgeoisie</li> <li>• Commune bourgeoise de Longeau (propriétaire): un membre du conseil de bourgeoisie</li> <li>• Pro Natura Jura-bernois: le chargé d'affaires</li> <li>• Centre d'étude des oiseaux de Bienne et environs (CEPOB): un membre du comité ou une personne déléguée</li> <li>• Club alpin Suisse (section Prévôtoise): un membre du comité ou une personne déléguée</li> <li>• Patrimoine bernois: un membre du comité ou une personne déléguée</li> </ul> <p>Les offices cantonaux suivants doivent être représentés dans le groupe de suivi:</p>

Mise en œuvre	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotion de la nature (SPN)</li> <li>• Inspection de la chasse (IC): garde-faune</li> <li>• OACOT</li> <li>• OFOR</li> </ul> <p>Les offices peuvent déléguer leur participation à un autre office et assurer une coordination et un flux de l'information à l'interne.</p> <p><u>Fonctionnement du groupe de suivi:</u></p> <p>Le président du groupe de suivi est élu à la majorité par les autres membres ayant le droit de vote pour une période de 5 ans.</p> <p>Le groupe de suivi prend des décisions à l'unanimité. En cas de désaccord entre les membres, le groupe de suivi environnemental proposera des compromis.</p> <p>Le rapport annuel du groupe de suivi qui devra être fourni à l'autorité de décision simultanément au rapport annuel de suivi doit être adopté à l'unanimité par les membres du groupe de suivi. Ce rapport annuel fera notamment état des compromis et des divergences non résolues.</p>
Compétences	<p>Les compétences du groupe de suivi environnemental sont définies à l'article 11 du RQ.</p> <p>La principale tâche du groupe de suivi est de préavisier les modifications de projets ou de mesures, les modifications d'algorithmes des machines et les rapports annuels de suivi environnemental de la réalisation qui sont établis par le maître d'ouvrage et son mandataire. Les rapports annuels du parc éolien de la Montagne de Granges doivent aussi être préavisés. Les adaptations du mode d'exploitation coordonné entre les parcs éoliens de la Montoz – Pré Richard et Granges sont ainsi aussi préavisés.</p> <p>Le préavis du groupe de suivi est à l'attention de l'autorité de décision, à savoir le canton de Berne.</p>
Délais (calendrier)	<p>Le groupe de suivi doit être constitué au moins 3 mois avant le début des travaux de construction du parc éolien.</p> <p><u>Planification des rencontres</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 rencontres annuelles durant la phase de chantier</li> <li>• 1 rencontre annuelle durant les 5 premières années d'exploitation</li> <li>• 1 rencontre biennale à partir de la 6<sup>ème</sup> année d'exploitation du parc</li> </ul> <p>Le groupe de suivi environnemental peut, selon les besoins, organiser des réunions supplémentaires spécifiques à une mesure en présence du propriétaire concerné.</p> <p>Des visites de terrain peuvent être organisées selon les besoins.</p>
Durée	<p>Le groupe de suivi environnemental est dissout après le démantèlement complet du parc éolien.</p>
Coûts	<p>Le financement du groupe de suivi environnemental est défini à l'article 11 du RQ.</p> <p>Les coûts sont à la charge du maître d'ouvrage.</p>