

La société « Ferme Eolienne des Grand Clos »

Projet éolien sur les communes de Parcoul-Chenaud et Saint-Aulaye-Puymangou


Programme d'aménagement des mesures d'accompagnement

Rapport Projet

<i>Réf. Dossier</i> : n° 952	<i>Date</i> : 02/2018
<i>Dossier suivi par</i> : Nicolas LAHOGUE	<i>Indice</i> : A0
Mail – téléphone : <a href="mailto:n.lahogue@dervenn.com">n.lahogue@dervenn.com</a>	<i>Contributeur(s) MO</i> : Baptiste BORDES (ABO Wind)

**DERVENN GENIE ÉCOLOGIQUE**

 9 rue de la Motte d'Ille, 35830 BETTON

 02 99 55 55 05

 [contact@dervenn.com](mailto:contact@dervenn.com)



# SOMMAIRE

1. Avant-propos.....	5
1.1. Objet et composition du présent dossier.....	5
1.2. Localisation / situation .....	5
1.3. Cadre des mesures d'accompagnement.....	7
2. Accompagnement écologique .....	8
2.1. Contexte écologique des espèces ciblées .....	8
2.1.1. Fadet des Laiches.....	8
2.1.2. Engoulevent d'Europe et Fauvette Pitchou .....	9
2.1.3. Qualification et Quantification des besoins .....	11
2.2. Objectifs des mesures .....	12
3. Programme et présentation des mesures.....	12
3.1. Démarches .....	12
3.2. Fiches Mesures.....	12
3.3. Cartes de localisation .....	12
3.4. Fiche mesure - ID = Parcelle WA 04 .....	15
3.5. Fiche mesure - ID = Parcelle WB 66 .....	18
3.6. Fiche mesure - ID = Parcelle B 1745.....	21
4. Présentation des Travaux d'amélioration et modalités .....	24
4.1. Détails des cycles de vie et exigences écologiques.....	24
4.2. Fiche Travaux - ID = Parcelle WA 04.....	26
4.2.1. Localisation des aménagements.....	26
4.2.2. Présentation.....	27
4.2.3. Description des mesures .....	27
4.2.4. Objectifs des travaux et finalités.....	28
4.3. Fiche Travaux - ID = Parcelle WB 66.....	29
4.3.1. Localisation des aménagements .....	29
4.3.2. Présentation.....	30
4.3.3. Description des mesures .....	30
4.3.4. Objectifs des travaux et finalités .....	31
4.4. Fiche Travaux - ID = Parcelle B 1745 .....	32
4.4.1. Localisation des aménagements .....	32
4.4.2. Présentation.....	33
4.4.3. Intervention à court terme pour l'amélioration des habitats. ....	33
4.4.4. Objectifs des travaux et finalités .....	33
4.5. Modalités techniques par type de travaux.....	34
4.6. Modalités administratives et financières des travaux d'amélioration ....	34
4.6.1. Coûts Prévisionnels des Travaux d'amélioration (T.a.) .....	35
5. Programme d'entretien sur 30 ans .....	36
5.1. Programme d'actions et modes d'entretien .....	36
5.1.1. Présentation des mesures d'entretien .....	36
5.1.2. Calendrier d'exécution des actions Travaux d'entretien (T.e.).....	37
5.1.3. Contrôle des mesures .....	37
5.2. Modalités administratives et financières .....	37
5.2.1. Coûts prévisionnels des travaux d'entretien .....	38
6. Bilan.....	39
7. Programme des suivis écologiques.....	40
7.1. Protocole de suivi.....	40
7.1.1. Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ).....	40
7.1.2. Fauvette Pitchou ( <i>Sylvia undata</i> ) .....	40

7.1.3.	Fadet des laiches ( <i>Coenonympha oedippus</i> ) .....	41
7.2.	Programmation et coûts des suivis .....	41
8.	Synthèse financière des mesures.....	42
9.	Annexes .....	42
9.1.	Annexe 1 : Conventions.....	43
9.2.	Annexe 2 : Fiches espèces .....	44

# 1. AVANT-PROPOS

## 1.1. OBJET ET COMPOSITION DU PRESENT DOSSIER

La société "Ferme Eolienne des Grands Clos" porte un projet de 5 éoliennes. Les études naturalistes de 2014 sur le secteur mettent en avant la présence de plusieurs espèces protégées. Dans ce cadre le projet fait l'objet d'une demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées. Ce dossier qui évalue notamment les impacts résiduels du projet précise que « sur la base des mesures d'évitement et de réduction proposées et compte tenu de l'absence de remise en cause de l'état des populations des espèces concernées par la demande de dérogation, aucune mesure compensatoire n'est proposée. » (Source : Dossier de demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées - Ecosphère).

En revanche le dossier émet la nécessité de mettre en œuvre des mesures d'accompagnement pour certaines espèces faunistiques. Ces mesures visent notamment à sécuriser et à mettre en gestion 2 ha d'habitats favorables à ces espèces.

En réponse à ces besoins, une démarche de recherche de foncier éligible à l'accueil de ces mesures a été réalisée sur le territoire au plus proche du projet (principe de proximité des mesures d'accompagnement).

L'identification des terrains et la garantie des mesures dans le temps s'accompagnent nécessairement d'une démarche de sécurisation foncière, ceci afin de garantir la durabilité et la pérennisation des mesures d'accompagnement sur la durée d'engagement. (Cf annexe1. convention entre le « Ferme Eolienne des Grand Clos » et le propriétaire des parcelles).

Le présent dossier est composé des éléments suivants :

- Contexte et situation du projet
- Contexte écologique des espèces ciblées par les mesures d'accompagnement.
- Rappel des besoins concernant les mesures d'accompagnement
- Présentation des sites identifiés et des propositions d'actions.

- Présentation des travaux d'amélioration pour les mesures d'accompagnement
- Plan et programme de gestion sur 30 ans
- Mesures de suivis (suivi des habitats et suivi écologiques des espèces)
- Evaluation et bilan financier des opérations

Les travaux présentés ci-après ont globalement pour objectif de modifier et adapter l'itinéraire technique de l'entretien et l'exploitation du Pin maritime sur la parcelle afin d'**améliorer et d'optimiser la conservation des habitats favorables aux espèces** et permettre leur installation de façon pérenne sur le secteur.

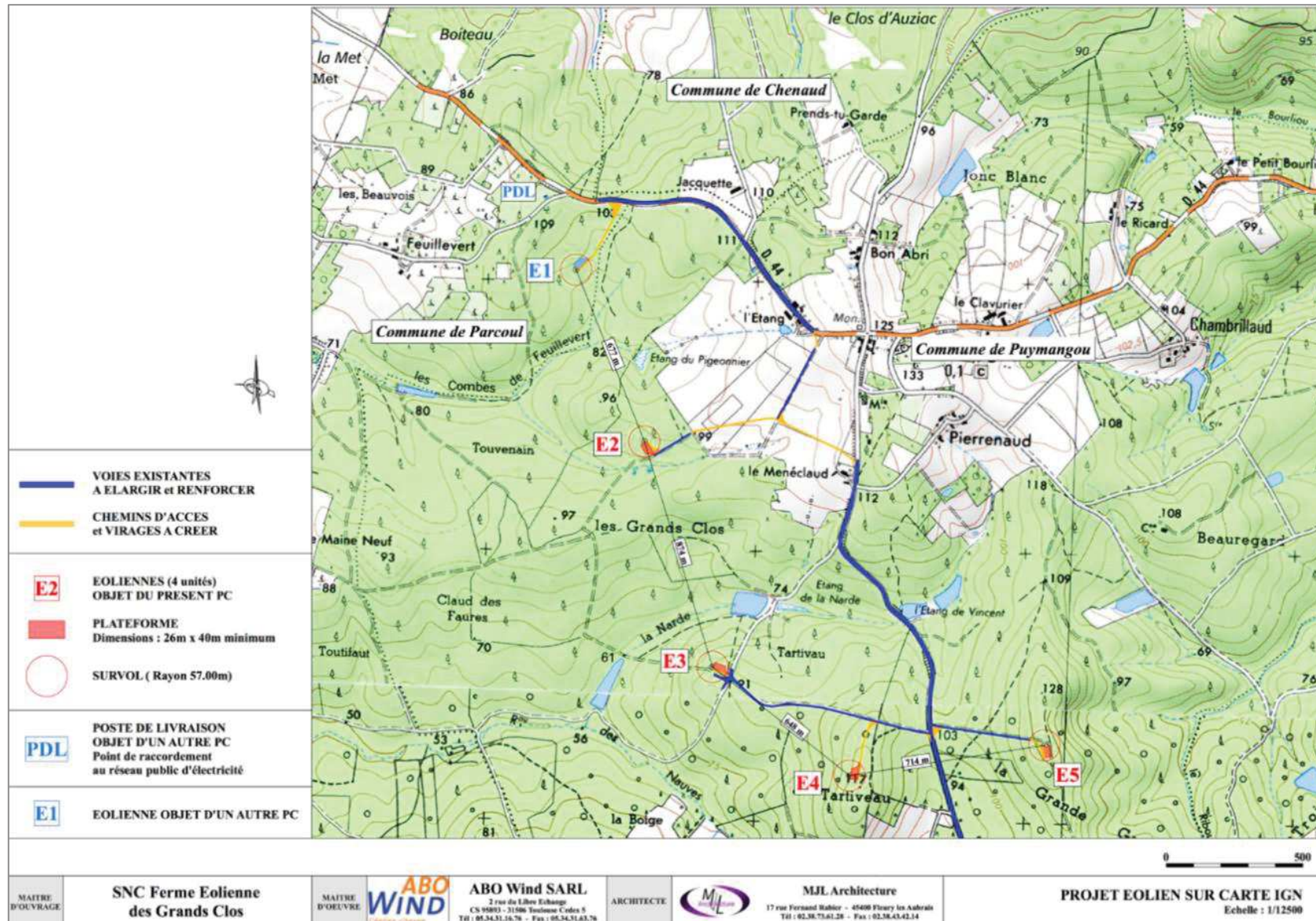
## 1.2. LOCALISATION / SITUATION

Le projet éolien est situé sur les communes de Parcoule-Chenaud et Saint-Aulaye-Puymangou, dans le département de la Dordogne, au sein du massif forestier au sud-ouest de Puymangou.

Les habitats présents autour du projet sont relativement homogènes et sont constitués principalement des éléments suivants :

- une majorité de pinèdes à différents stades d'évolution ; la sylviculture du Pin Maritime en ligne est très présente et démontre l'usage des forêts du secteur
- quelques parcelles se composent de feuillus diversifiés, plutôt en croissance libre, généralement observables sur les secteurs où la culture du Pin n'est pas faisable (forte pente, bas fond, sur sol ingrat...)
- des habitats de type landes constitués par des coupes de régénération et par endroits des habitats intermédiaires avec les lisières boisées et bord de parcelle ; (des habitats très prisés par de nombreuses espèces)
- quelques points d'eau et étangs complètent les parcelles forestières avec des habitats rivulaires et des communautés hygrophiles spécifiques
- au-delà des parcelles forestières, les prairies de pâturage constituent la transition avec les plaines cultivées.

Carte de localisation du projet



### 1.3. CADRE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les études naturalistes menées lors des états des lieux du projet mettent en avant la nécessité de mettre en œuvre des mesures d'accompagnement écologiques pour plusieurs espèces.

Le porteur du projet s'engage ainsi sur la sécurisation de 2 ha d'espaces favorables aux espèces visées dans le dossier de demande de dérogation. Les mesures portent sur :

- 1 ha pour le Fadet des Laïches
- 1 ha pour l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou.

Les mesures d'accompagnement écologique se distinguent des mesures dites « compensatoires » par le fait qu'elles se veulent plus transversales et globales, et sur une base non réglementaire. Elles peuvent être définies en complément des mesures compensatoires ou sur la base d'une démarche volontaire. Elles ont des objectifs multiples comme une amélioration de la connaissance des habitats et des espèces ou encore un soutien financier à des actions déjà identifiées dans le cadre de plans ou programmes spécifiques favorables à la biodiversité ; elles peuvent aussi participer à l'amélioration de la performance environnementale d'un projet.

Dans le cas présent il s'agit de mettre en place un programme de gestion et de conservation d'habitats favorables aux espèces citées ci-dessus ainsi que de participer à l'amélioration de la connaissance de ces espèces sur le site.

Dans ce cadre le maître d'ouvrage prend en charge financièrement l'ensemble de la démarche et des mesures proposées.

Le maître d'ouvrage participe aussi par ce biais à la mise en œuvre d'actions inscrites dans des programmes à l'échelle locale ou régionale.

Par exemple le Programme « *Papillons menacés des zones humides en Aquitaine* », porté par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) d'Aquitaine (*Le Moal et al., 2013*) prévoit dans sa feuille de route les objectifs suivants :

- Améliorer les connaissances écologiques sur ces espèces
- Mutualiser et diffuser les connaissances régionales

- Communiquer et valoriser les résultats du programme auprès du public
- Développer des actions de préservation et de restauration des milieux

A plus long terme, la finalité de ce programme est de parvenir à sauvegarder les populations régionales de ces papillons (dont fait partie le Fadet des Laïches) grâce à l'adoption de stratégies de conservation de ces espèces dans les politiques d'aménagement du territoire.

Ainsi les mesures d'accompagnement proposées par le maître d'ouvrage seront cohérentes avec les objectifs de ce programme.

## 2. ACCOMPAGNEMENT ECOLOGIQUE

### 2.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DES ESPECES CIBLEES

Extrait du dossier « PROJET D'IMPLANTATION DE LA FERME EOLIENNE DES GRANDS CLOS ; Dossier de demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées : FAUNE - Ecosphère »

#### 2.1.1. Fadet des Laiches

Le Fadet des laiches est actuellement un des papillons de jour les plus menacés en Europe. En France, il a disparu de 50 % des départements où sa présence était notée avant 1980. Le Sud-ouest, avec le massif des Landes, reste l'un des derniers bastions européens où l'espèce semble se maintenir et être encore relativement commune. Les populations des Landes de Gascogne sont ainsi les plus importantes d'Europe et celles présentant les meilleures chances de survie à long terme. Il s'agit également de la seule région où les noyaux de populations sont relativement interconnectés, permettant les échanges génétiques entre différentes colonies. L'Aquitaine a donc une responsabilité majeure pour la conservation du Fadet des laiches.

Depuis 2011, le Fadet des laiches fait l'objet d'études et de mesures de conservation dans le cadre du Programme *Papillons menacés des zones humides en Aquitaine*, porté par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) d'Aquitaine – Le Moal et al., 2013.

Le Fadet des laiches est cependant très sensible à la fragmentation et à la détérioration de son habitat causées par son exploitation et le drainage des zones humides en général, qui hébergent en nombre sa principale plante-hôte – la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) – ainsi que la fermeture naturelle des landes.

Le site d'étude s'insère dans un secteur de production du pin maritime. Les pratiques sylvicoles y favorisent en effet de manière régulière le développement de la plante hôte du papillon, notamment après coupes rases des parcelles matures qui peuvent alors former de vastes espaces de recolonisation. La Molinie se développe entre les rangs de jeunes pins, voire en sous-bassement des pins les plus âgés dans les pinèdes claires – Barbaro et al, 2003. En 2014 au sein du site d'étude, d'une

surface de 285,8 ha, 245 individus de Fadet des laiches ont été recensés ; cet échantillonnage permet d'affirmer que les effectifs locaux sont élevés. Ces effectifs se répartissent régulièrement sur l'ensemble de la zone d'étude sous la forme d'une métapopulation composée de petits noyaux de populations interconnectés. Les échanges d'individus entre ces noyaux populationnels sont possibles dans la mesure où les distances les séparant restent faibles.

Le Fadet des laiches occupe ainsi une mosaïque d'habitats diversifiés qui représentaient en 2014 une surface totale d'environ 97,3 ha, parmi lesquels 57,77 ha se localisaient au sein du site, et 39,53 ha en continuité mais hors des limites de ce dernier. Ainsi, 20,2 % de la surface totale du site d'étude était occupée par des habitats du Fadet des laiches. La population locale de Fadet des laiches semble être en bon état de conservation. En revanche, il est difficile de statuer sur sa dynamique, à savoir : en régression, stable ou en augmentation. Cela nécessiterait de disposer d'un recul de plusieurs années de suivi afin d'identifier les fluctuations des effectifs, en lien avec l'évolution des habitats. Sur certains secteurs, la dynamique de fermeture des milieux, couplée à d'éventuelles nouvelles plantations de pins maritimes constituent des menaces potentielles.

Si la répartition des noyaux de populations est assez régulière sur l'ensemble du secteur concerné, il est à noter une variation des effectifs en fonction de la qualité et de la surface de chacun des habitats. La diversité des habitats évoquée précédemment, est fonction de différents paramètres : interventions humaines (d'autant plus marquées au sein d'un contexte de sylviculture), relief, Hygrométrie des sols et couvert végétal (herbacé, arbustif et arboré).



Fadet des Laiches – photo : Y. BERNARD/ELIOMYS



Les effectifs les plus élevés se localisent au sein de landes humides à Molinie bleue jouxtant les queues d'étangs, mares et ruisseaux, ou sur d'anciennes coupes situées sur des nappes affleurâtes ; les pinèdes plus ou moins jeunes à Molinie bleue, les landes en phase de fermeture avec un développement avancé de ligneux (tels que Bouleau verruqueux, Bruyère à balais, Bourdaine et Ajonc d'Europe) abritent des effectifs limités, souvent cantonnés sur les marges et/ou au sein de lentilles ponctuelles de molinie.

En fonction des différents paramètres et facteurs précédemment évoqués, il existe une grande variabilité dans la composition de la végétation et donc dans l'attractivité de ces différents habitats pour le Fadet des laiches.

En Aquitaine, l'abondance et le maintien d'un taux de recouvrement suffisant par *Molinia caerulea* sont les facteurs déterminant la présence et la pérennité des stations de Fadet des laiches. Ainsi, ses habitats de prédilection y sont logiquement ceux **les plus humides et les plus ouverts**, où la Molinie peut se développer de manière importante : landes acidiphiles humides, landes tourbeuses. Toutefois, l'espèce colonise aussi des habitats plus secs, notamment les landes mésohygrophiles – Le Moal et al. 2013.

**Ainsi, les milieux les plus attractifs pour l'espèce sont les landes humides à Molinie bleue, situées au niveau des secteurs les plus humides, généralement en bas de pentes (fond de vallon). En revanche, les milieux les plus fermés, ou entretenus, et situés en haut de pente (conditions xéro-mésophiles) sont moins ou non attractifs pour l'espèce.**

### 2.1.2. Engoulevent d'Europe et Fauvette Pitchou

De manière générale, ces deux espèces présentent une affinité nettement thermophile et recherchent en période de reproduction des substrats relativement chauds et secs. Elles occupent préférentiellement les milieux ouverts et semi-ouverts de type garrigue, maquis dans le sud de l'Europe ; landes à ajoncs, genêts et bruyères plus au nord... – Yelatma-Berthelot & Jarry, 1994.

En Aquitaine, l'Engoulevent niche à même des sols sableux ou pierreux, et nécessite pour chasser la présence de landes, coupes forestières, friches arbustives, pinèdes claires, etc il peut chasser à plusieurs kilomètres (six au maximum) de son site de nidification (source MNHN). La Fauvette pitchou installe son nid au niveau de ces formations arbustives, pour peu qu'elles soient suffisamment denses. Elle recherche en particulier la présence d'ajoncs et privilégie les milieux ouverts et semi-ouverts, à l'origine les landes mésophiles pures, mais également les coupes en régénération, les très jeunes pinèdes ... On la retrouve également dans les sous-bois clair de pinèdes matures, pour peu qu'ajoncs et bruyères soient présents – Flattai, Caupenne & Gillot, 2015 ; Tillo, 2015 ; Liger com. pers.

L'Engoulevent est un migrateur strict qui part hiverner en Afrique à partir de fin août, pour revenir dans nos contrées principalement en mai-juin. La Fauvette pitchou en revanche n'est pas à proprement parler migratrice, mais un mouvement hivernal existe pour les populations de l'ouest de la France, entre septembre et mars, mois du début de la saison de reproduction – Dubois et al. 2008.

Ces deux nicheurs peuvent actuellement être considérés comme globalement assez communs dans leur aire de répartition. Seule la Fauvette pitchou présente a priori une tendance évolutive non stable/positive. Les populations isolées ou situées en marge des principaux noyaux du pourtour méditerranéen et du « Grand Ouest » sont globalement les moins stables et les plus susceptibles de présenter des diminutions d'effectifs, voire des contractions d'aires locales. A ce titre, les plus importants noyaux de populations possèdent une grande importance pour la pérennité de l'Engoulevent et de la Fauvette pitchou sur le territoire national et, plus largement, au niveau de la limite occidentale de leur aire européenne.

Pour l'Engoulevent comme la Fauvette pitchou, l'Aquitaine représente un autre important bastion en France, avec au moins 10 000 chanteurs estimés pour le premier, et probablement les plus importants effectifs français de la sous-espèce occidentale *dartforiensis* de la F. pitchou. Dans cette région, le massif landais regroupe la majorité de leurs effectifs régionaux – Couzi & Barbaro, 2015 ; Flitti, Caupenne & Gilot, 2015 ; Issa et Caupenne, 2015 ; Tillo, 2015.

La principale menace pour ces espèces est surtout liée à une pratique néfaste du broyage et plus généralement, des travaux sylvicoles effectués en période de reproduction, susceptibles de détruire les nichées et/ou d'induire un important dérangement – donc des échecs de reproduction.



### 2.1.3. Qualification et Quantification des besoins

Sur la base de cette analyse effectuée lors de l'état des lieux, la démarche de recherche des mesures d'accompagnement s'est basée sur les critères et les conditions d'accueil favorables aux espèces.

#### Fonctions écologiques et habitats support des fonctions :

Il s'agit ici d'estimer les fonctionnalités liées à l'accueil des espèces protégées ciblées. Ces fonctionnalités se basent sur les habitats au niveau de :

- Le type d'habitat en fonction de leur rôle de support pour la faune (alimentation, reproduction, repos) ;
- leur distance par rapport aux stations relevées dans le cadre de l'étude d'impact (amphibiens notamment). Ce qui peut permettre de supposer d'une fréquentation ou une colonisation à court terme.

#### Présentation des besoins pour répondre aux fonctions écologiques :

	Habitats support des fonctions		
	Reproduction	Alimentation	Repos, déplacement
Engoulevent d'Europe	Niche au sol : habitats sableux ou pierreux ou végétation basse	Mosaïque et diversité d'habitats semi-ouverts favorables aux insectes (volants)	Habitat diversifié, milieux ouverts et buissonnants
Fauvette Pitchou	Végétation buissonnante et dense : landes, fourré, jeune	Mosaïque et diversité d'habitats semi-ouverts avec présence d'arthropodes	Milieux buissonnants et mosaïques d'habitats semi-ouverts : jeune pinède, landes
Fadet des laïches	Milieu ouvert avec une dominance ou une forte présence de la Molinie bleue	Molinie pour les chenilles, Mosaïques avec Présence de fleurs pour les papillons (ex : ronce, centaurée, menthe, salicaire, bourdaine, chardon)	Milieux ouverts Moliniaie (déplacement restreint)

Dans ce cadre le volume des besoins peut se résumer selon le tableau suivant (tiré du Dossier de demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées : FAUNE – Ecosphère) :

Espèces	Habitats d'espèces	Qtté <sup>1</sup>	Code <sup>2</sup>	Fongibilité <sup>3</sup>
Fadet des Laïches	Habitats avec forte présence de Molinie (plante hôte) : - landes acidiphiles humides - landes tourbeuses - landes mésohygrophiles - Pinèdes claires et landes - Moliniaie entretenue	1 ha	MA. Fad	MA. Eng MA. FvP
Engoulevent d'Europe	Habitats ouverts et semi-ouverts - Landes à ajoncs, genêts et bruyères - Pinèdes claires et sous-bois de pinèdes matures - Coupes forestières et Friches arbustives, - Sol nu sableux ou pierreux, avec ou non une végétation basse.	1 ha	MA. Eng	MA. FvP
Fauvette Pitchou	Habitats arbustifs denses, milieux ouverts et semi-ouverts. - Lande à ajoncs - Landes mésophiles à bruyères et callune - Coupes en régénération et jeunes pinèdes. - Egalement dans les sous-bois clairs de pinèdes matures avec ajoncs et bruyères en sous-étages.	1 ha	MA. FvP	MA. Eng

**1 : Qtté** : correspond à la surface au besoin pour chaque espèce

**2 : Code** : identifiant pour le suivi des mesures, exemple « MA. Fad » (Mesure d'Accompagnement Fadet des Laïches)

**3 : Fongibilité** : Le principe de fongibilité permet de valoriser une même surface foncière au profit de différents besoins, par exemple la restauration d'un habitat profite à plusieurs espèces.

Ainsi les habitats des uns et des autres peuvent convenir pour chaque espèce à un moment de son cycle de vie.

Seul le Fadet des Laiche requiert un habitat relativement spécifique. Il ne pourra pas dans certains cas se contenter de landes à ajoncs, de friche ou de jeunes pinèdes si sa plante hôte est absente.

Ainsi en raison des exigences écologiques de chacun et de la fongibilité, les besoins d'habitat se répartissent de la manière suivante :

1 ha	Habitats favorables au Fadet des Laiches	Potentiellement Favorables à l'Engoulevent et à la Fauvette Pitchou
1 ha	Habitats favorables à l'Engoulevent et à la Fauvette Pitchou	Potentiellement peu favorables au Fadet des Laiches

Les oiseaux pourront ainsi potentiellement profiter et utiliser l'ensemble des 2 ha inscrits dans le programme des mesures d'accompagnement.

A l'inverse le fadet profitera des habitats ciblés en sa faveur au sein desquels le molinie sera bien présente.

## 2.2. OBJECTIFS DES MESURES

- Conserver les habitats d'espèces cibles en bon état de conservation
- Améliorer les habitats d'espèces cibles en mauvais état de conservation
- Cibler des mesures localisées à proximité des stations d'espèces cibles relevées en 2014 dans le cadre de l'état initial, en fonction de leurs exigences écologiques :
  - à moins de 500 mètres pour le Fadet des laïches ;
  - à moins de 1 km pour l'Engoulevent d'Europe ;
  - à moins de 500 m pour la Fauvette pitchou.

Sachant que l'engoulevent a un déplacement important durant sa migration et la fauvette effectue parfois des mouvements hivernaux localisés. L'objectif est d'offrir des habitats propices à leur accueil au retour pour la nidification et en tant que zone d'alimentation en respectant leur distance théorique de déplacement en période d'activité (source INPN-MNHN).

## 3. PROGRAMME ET PRESENTATION DES MESURES

### 3.1. DEMARCHES

Le but dans cette première partie est de déterminer les valeurs des paramètres de dimension du projet. Elle permet également de fournir aux décideurs une proposition technique quant à la réponse apportée au problème posé, en termes de principes retenus et de quantitatif. Cette partie permet ensuite d'engager, après validation, les propositions travaux et les mesures d'accompagnement concrètes.

### 3.2. FICHES MESURES

Les fiches ci-après intègrent les éléments descriptifs des mesures, elles présentent notamment :

- Les caractéristiques foncières et l'état des lieux du site ou de la parcelle
- Le type de mesures proposé
- L'évaluation des mesures en regard des objectifs précédents

### 3.3. CARTES DE LOCALISATION

# Localisation des sites mesures d'accompagnement



## Légende

Sites mesures

B1745

WA4

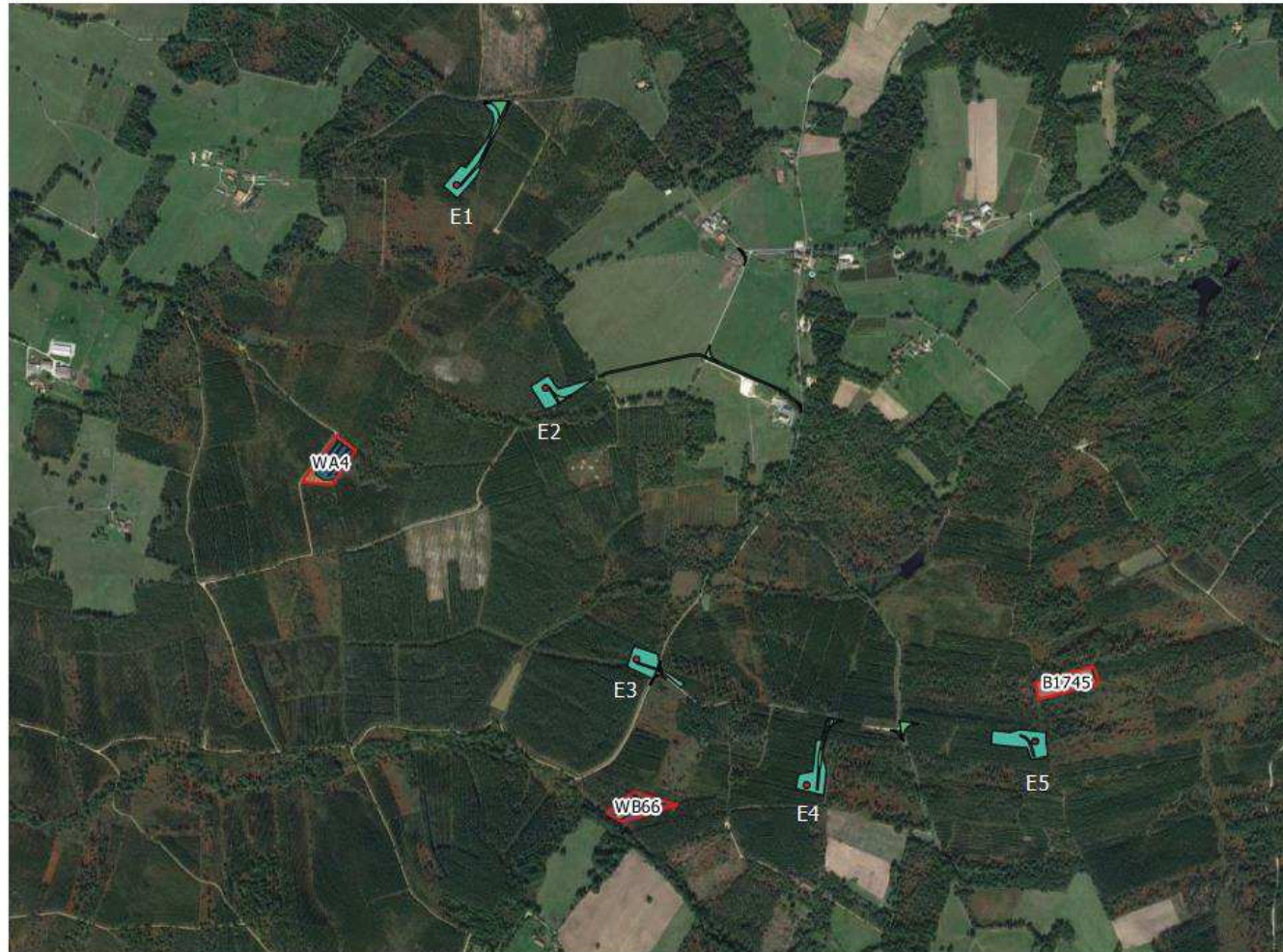
WB66

Eoliennes

Emplacement des Eoliennes



# Localisation des sites mesures d'accompagnement



### Légende

Sites mesures

 B1745

 WA4

 WB66

Eoliennes

 Emplacement des Eoliennes



### 3.4. FICHE MESURE - ID = PARCELLE WA 04

Carte de localisation



Références cadastrales : 343 WA 04  
Surface cadastrale : 11 826 mètre carré  
Adresse de la parcelle : 0 AU TOUVENAIN  
24410 SAINT AULAYE-PUYMANGOU


**Description succincte :**

Parcelle de Pin diamètre moyen 25-30 cm planté.  
Sous-bois bruyère-ajoncs, molinie et quelques feuillus en limite

Environ 230 tiges sur la parcelle

Photo aérienne (visuel)



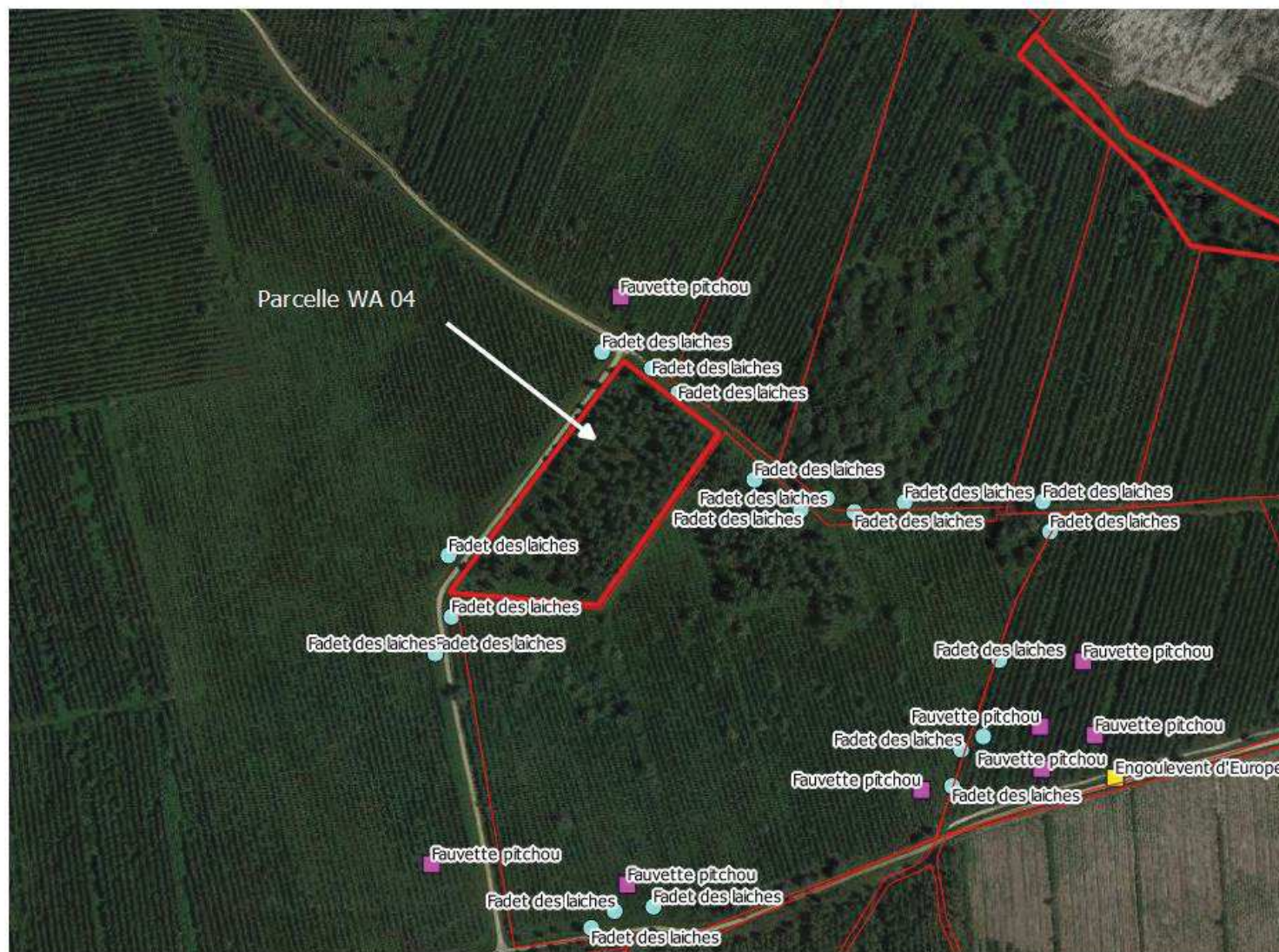
<b>Réf. cadastrale :</b> WA 04 / Saint-Aulaye Puymangou <b>Surface parcellaire totale :</b> 1 ha 18		<b>Situation foncière :</b> <u>Sécurisé</u> , Conventonnement avec le propriétaire (M. Bourrut-Lacouture)  <b>Surface conventionnée :</b> 1 ha 18							
<b>Etat initial (description) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Situation / usage : Parcelle sylvicole de Pins Maritimes avec sous étage de type lande à bruyère et ajoncs, une partie sur les pourtours et au niveau du point bas est caractérisée par la présence accrue de molinie type lande humide basse.</li> <li>➤ Habitats de la parcelle :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 43.813 Plantations de Pins maritimes des Landes X 31.2391 Landes aquitano ligériennes</li> <li>- 31.13 Landes humides à Molinie</li> </ul> </li> </ul>									
<b>Objectifs mesure et habitat cible:</b> L'objectif est de sécuriser le site, de valoriser et d'améliorer les habitats. Dans ce cadre les habitats suivants sont ciblés pour répondre aux besoins. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lande basse à molinie bleue</li> <li>- Lande haute à bruyère à balais et ajoncs</li> <li>- Sous-bois clair et Pinède mature</li> </ul> Les habitats sont déjà présents, ils bénéficieront juste d'une extension ou d'une amélioration par rajeunissement pour optimiser leur attractivité. Ces habitats permettront d'accueillir les différentes espèces ciblées. Description brève des mesures écologiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurisation de l'ensemble de la parcelle</li> <li>- Rajeunir des zones de molinie (végétation rase) pour le Fadet sur les zones les plus humides</li> <li>- Maintenir des zones buissonnantes avec ajoncs et bruyère + jeunes pins pour la Fauvette pitchou et l'Engoulevent</li> <li>- Eclaircir les Pins mâturs (environ 30 % de l'état actuel) pour l'Engoulevent</li> </ul>		<b>Evaluation des fonctionnalités des habitats selon tableau p11</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Fonctionnalités des habitats</b></td> <td>Habitat peu fonctionnel pour le fadet. Moyennement fonctionnel pour l'engoulevent et la fauvette au vu des habitats</td> </tr> <tr> <td><b>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</b></td> <td>Zone avec potentiel de présence des espèces au vu de la proximité de chacune, mais habitat ne semble pas optimum au niveau du couvert. Bon potentiel d'amélioration pour les trois espèces</td> </tr> <tr> <td><b>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</b></td> <td>L'ensemble des fonctionnalités est visé. Avec des indicateurs de présence de chaque espèce.</td> </tr> </table>		<b>Fonctionnalités des habitats</b>	Habitat peu fonctionnel pour le fadet. Moyennement fonctionnel pour l'engoulevent et la fauvette au vu des habitats	<b>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</b>	Zone avec potentiel de présence des espèces au vu de la proximité de chacune, mais habitat ne semble pas optimum au niveau du couvert. Bon potentiel d'amélioration pour les trois espèces	<b>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</b>	L'ensemble des fonctionnalités est visé. Avec des indicateurs de présence de chaque espèce.
<b>Fonctionnalités des habitats</b>	Habitat peu fonctionnel pour le fadet. Moyennement fonctionnel pour l'engoulevent et la fauvette au vu des habitats								
<b>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</b>	Zone avec potentiel de présence des espèces au vu de la proximité de chacune, mais habitat ne semble pas optimum au niveau du couvert. Bon potentiel d'amélioration pour les trois espèces								
<b>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</b>	L'ensemble des fonctionnalités est visé. Avec des indicateurs de présence de chaque espèce.								
<b>Espèces visées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fadet des Laiches (MA. Fad)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engoulevent d'Europe (MA. Eng) et Fauvette Pitchou (MA. FvP)</li> </ul>	<b>Distance du site par rapport aux points d'observation 2014</b> (Dossier de demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées : FAUNE – Ecosphère)						
			Les différentes espèces ont été recensées à moins de 500 m du site						



# Localisation des espèces et du site

« Ferme Eolienne des Grand Clos »

Programme d'aménagement des mesures d'accompagnement



## Légende

Grand Clos

Foncier\_potentiel

Oiseaux\_2014

Engoulevent d'Europe

Fauvette pitchou

Insectes\_2014

Fadet des laiches



### 3.5. FICHE MESURE - ID = PARCELLE WB 66

Carte de localisation



Photo aérienne (visuel)




Références cadastrales : 343 WB 66  
Surface cadastrale : 44 371 mètre carré

Adresse de la parcelle : 0 A TARTIVEAU 24410  
SAINT AULAYE-PUYMANGOU

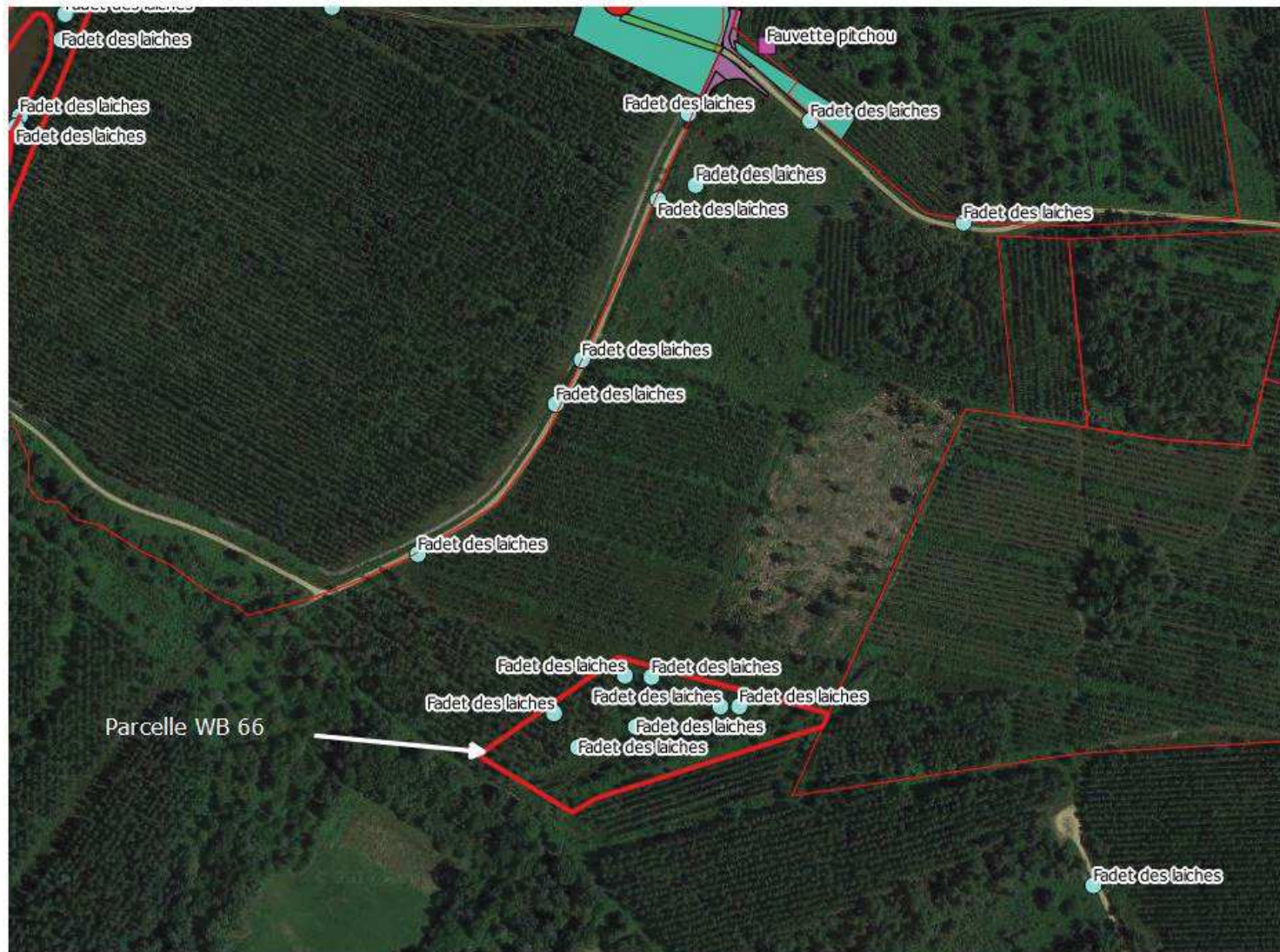
**Description succincte :**

A l'ouest plantation de Pin diamètre moyen 20 cm.  
A l'est plantation de Pin diamètre moyen 5-10 cm  
Au centre vallon humide, végétation naturelle  
lande, jeune régénération de pin



<p><b>Réf. cadastrale :</b> WB 66/ Saint-Aulaye Puymangou</p> <p><b>Surface parcellaire totale :</b> 4,43</p>	<p><b>Situation foncière :</b> <u>Sécurisé</u>, Conventionnement avec le propriétaire (M. Bourrut-Lacouture)</p> <p><b>Surface conventionnée :</b> 1 ha</p>							
<p><b>Etat initial (description) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Situation / usage : Parcelle sylvicole caractérisée par deux types d'habitat, des plantations de Pins maritimes sur les zones accessibles avec un sous-étage de type lande haute. Un talweg humide occupé par une végétation dense, type landes humide et régénération naturelle de Pins.</li> <li>➤ Habitats de la parcelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 42.813 X 31.861 Plantations de Pins maritimes des Landes et Landes subatlantiques à Fougères</li> <li>- 31.87 X 31.2393 Clairières forestières et Landes aquitano ligériennes à Ulex minor et Erica scoparia</li> </ul> </li> </ul>								
<p><b>Objectifs mesure et habitat cible:</b></p> <p>L'objectif est de sécuriser le site, de valoriser et d'améliorer les habitats. Dans ce cadre les habitats suivants sont ciblés pour répondre aux besoins.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lande basse à molinie bleue</li> <li>- Lande haute à bruyère à balais et ajoncs</li> <li>- Sous-bois clair de Pinède mature</li> </ul> <p>Les habitats sont déjà présents, ils bénéficieront juste d'une extension ou d'une amélioration pour optimiser leur attractivité. Ces habitats permettront d'accueillir les différentes espèces ciblées.</p> <p>Description brève des mesures écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurisation d'une partie de la parcelle, soit 1,00 ha</li> <li>- Rajeunir des zones de molinie (végétation rase) pour le Fadet sur les pourtours et les zones les plus humides (partie centrale)</li> <li>- Maintenir des zones buissonnantes avec ajoncs et bruyère + jeunes pins pour la Fauvette pitchou et l'Engoulevent</li> <li>- Eclaircir et maintenir quelques Pins de haut-jet (environ 50 % de l'état actuel) pour l'Engoulevent</li> </ul>		<p><b>Evaluation des fonctionnalités des habitats selon tableau p11</b></p> <table border="1" data-bbox="1294 778 2130 1228"> <tr> <td data-bbox="1294 778 1624 932"><b>Fonctionnalités des habitats</b></td> <td data-bbox="1624 778 2130 932">Habitat fonctionnel pour le fadet mais en baisse au vue de la dynamique végétale. Peu fonctionnel pour l'engoulevent et moyen pour la fauvette</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1294 932 1624 1043"><b>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</b></td> <td data-bbox="1624 932 2130 1043">Zone en cours d'enrichissement avec présence avérée du fadet : bon potentiel d'amélioration.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1294 1043 1624 1228"><b>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</b></td> <td data-bbox="1624 1043 2130 1228">Amélioration des fonctions principalement pour le fadet des laîches. Ces améliorations profiteront à l'Engoulevent et en moindre quantité pour la fauvette. Présence recherchée pour chaque espèce.</td> </tr> </table> <p><b>Distance du site par rapport aux points d'observation 2014</b></p> <p>Le Fadet est présent sur le site, la Fauvette a été recensée à 500 m du site</p>	<b>Fonctionnalités des habitats</b>	Habitat fonctionnel pour le fadet mais en baisse au vue de la dynamique végétale. Peu fonctionnel pour l'engoulevent et moyen pour la fauvette	<b>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</b>	Zone en cours d'enrichissement avec présence avérée du fadet : bon potentiel d'amélioration.	<b>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</b>	Amélioration des fonctions principalement pour le fadet des laîches. Ces améliorations profiteront à l'Engoulevent et en moindre quantité pour la fauvette. Présence recherchée pour chaque espèce.
<b>Fonctionnalités des habitats</b>	Habitat fonctionnel pour le fadet mais en baisse au vue de la dynamique végétale. Peu fonctionnel pour l'engoulevent et moyen pour la fauvette							
<b>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</b>	Zone en cours d'enrichissement avec présence avérée du fadet : bon potentiel d'amélioration.							
<b>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</b>	Amélioration des fonctions principalement pour le fadet des laîches. Ces améliorations profiteront à l'Engoulevent et en moindre quantité pour la fauvette. Présence recherchée pour chaque espèce.							
<p><b>Espèces visées</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fadet des Laiches (MA. Fad)</li> <li>• Engoulevent d'Europe (MA. Eng) et Fauvette Pitchou (MA. FvP)</li> </ul>							

# Localisation des espèces et du site



## Légende

Grand Clos

■ Foncier\_potentiel

○ Oiseaux\_2014

■ Fauvette pitchou

○ Insectes\_2014

● Fadet des laiches

### 3.6. FICHE MESURE - ID = PARCELLE B 1745

Carte de localisation

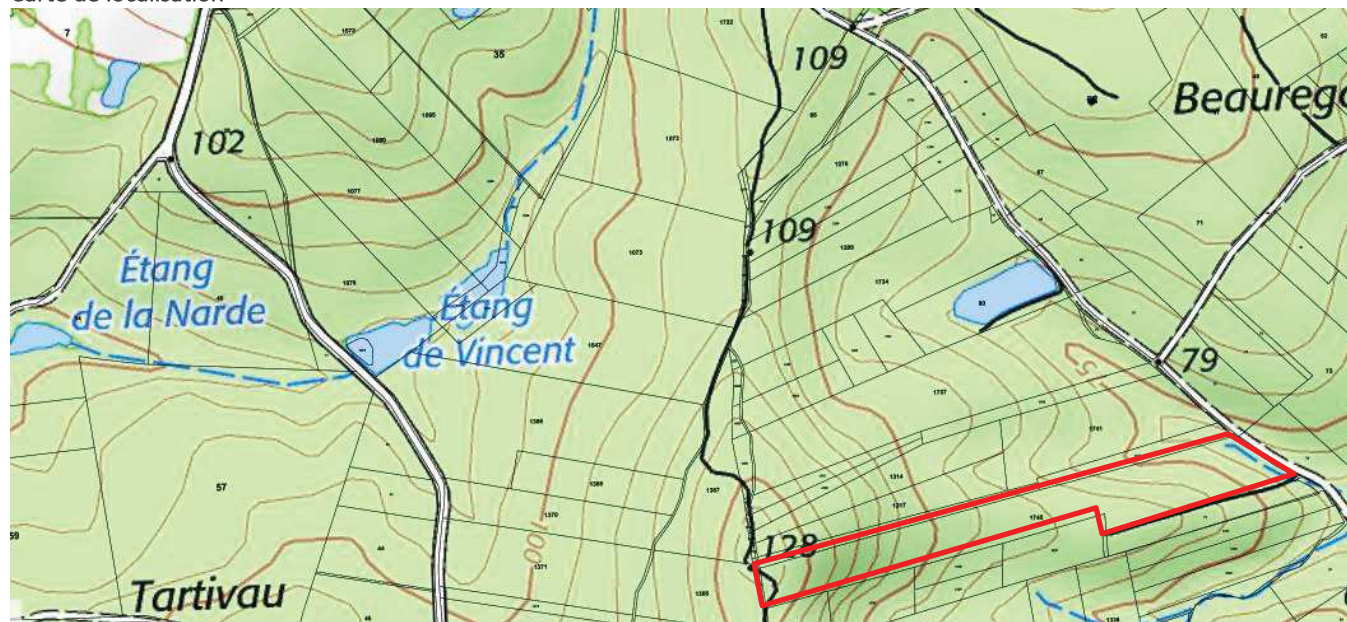


Photo aérienne (visuel)




Références cadastrales : 343 B 1745  
Surface cadastrale : 43 701 mètre carré

Adresse de la parcelle : 0 AU FAUGEREAU, 24410  
SAINT AULAYE-PUYMANGOU

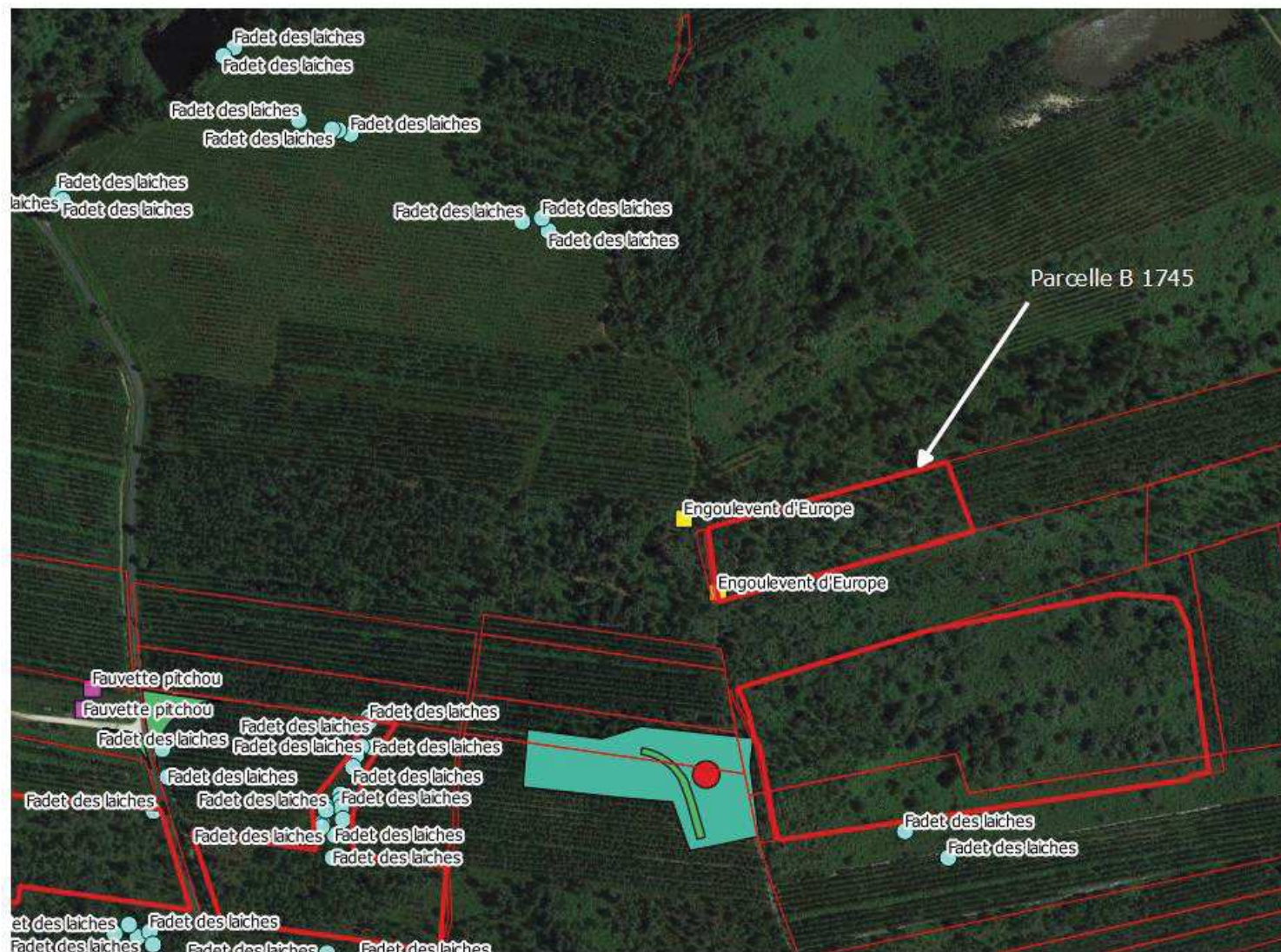
#### Description succincte :

Peuplement mélangé de Pins Maritimes et feuillus divers avec régénération naturelle de Pin sur forte pente.



<p>Réf. cadastrale : B 1745/ Saint-Aulaye Puymangou</p> <p>Surface parcellaire totale : 4,37</p>	<p>Situation foncière : <u>Sécurisé</u>, Conventionnement avec le propriétaire (M. Bourrut-Lacouture)</p> <p>Surface conventionnée : 1 ha</p>							
<p><b>Etat initial (description) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Situation / usage : Parcelle caractérisée par deux types d'habitat, sur la partie haute le site est occupé par un boisement spontané en régénération naturelle avec une lande mésophile (type clairière) ; en contrebas le site est occupé par des Pins matures issus de plantation.</li> <li>➤ Habitat de la parcelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 31.87 X (31.2393 X 31.861) : Clairières forestières et (Landes aquitaino ligériennes à Ulex minor et Erica scoparia et Landes subatlantiques à Fougères)</li> <li>- 42.813 X 31.861 : Plantations de Pins maritimes des Landes et Landes subatlantiques à Fougères</li> </ul> </li> </ul>								
<p><b>Objectifs mesure et habitat cible:</b></p> <p>L'objectif est de sécuriser le site, de valoriser et d'améliorer les habitats. Dans ce cadre les habitats suivants sont ciblés pour répondre aux besoins.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clairière forestière mixte et Pinède mature claire</li> <li>- Lande haute à bruyère à balais et ajoncs</li> </ul> <p>Les habitats sont déjà présents, ils bénéficieront juste d'une extension ou d'une amélioration pour optimiser leur attractivité. Ces habitats permettront d'accueillir principalement l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou.</p> <p>Description brève des mesures écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurisation d'une partie de la parcelle soit 1,00 ha</li> <li>- Maintenir des zones buissonnantes avec ajoncs et bruyères + jeunes pins pour la Fauvette Pitchou et l'Engoulevent</li> <li>- Maintenir quelques Pins mâturs (10 sujets) pour l'Engoulevent</li> </ul>		<p><b>Evaluation des fonctionnalités des habitats selon tableau p11</b></p> <table border="1" data-bbox="1368 804 2134 1185"> <tr> <td data-bbox="1368 804 1675 922"><b>Fonctionnalités des habitats</b></td> <td data-bbox="1675 804 2134 922">Habitat fonctionnel pour l'engoulevent et potentiel pour la fauvette. (Non favorable pour le Fadet)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1368 922 1675 1070"><b>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</b></td> <td data-bbox="1675 922 2134 1070">Zone permettant la présence de l'Engoulevent en limite avec un bon potentiel d'amélioration pour celui-ci et la Fauvette.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1368 1070 1675 1185"><b>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</b></td> <td data-bbox="1675 1070 2134 1185">Amélioration des fonctionnalités pour les oiseaux. Avec des indicateurs de présence de chaque espèce.</td> </tr> </table> <p><b>Distance du site par rapport aux points d'observation 2014</b></p> <p>L'Engoulevent est présent sur le site, la Fauvette a été recensée à moins de 500 m du site</p>	<b>Fonctionnalités des habitats</b>	Habitat fonctionnel pour l'engoulevent et potentiel pour la fauvette. (Non favorable pour le Fadet)	<b>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</b>	Zone permettant la présence de l'Engoulevent en limite avec un bon potentiel d'amélioration pour celui-ci et la Fauvette.	<b>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</b>	Amélioration des fonctionnalités pour les oiseaux. Avec des indicateurs de présence de chaque espèce.
<b>Fonctionnalités des habitats</b>	Habitat fonctionnel pour l'engoulevent et potentiel pour la fauvette. (Non favorable pour le Fadet)							
<b>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</b>	Zone permettant la présence de l'Engoulevent en limite avec un bon potentiel d'amélioration pour celui-ci et la Fauvette.							
<b>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</b>	Amélioration des fonctionnalités pour les oiseaux. Avec des indicateurs de présence de chaque espèce.							
<p><b>Espèces visées</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engoulevent d'Europe (MA. Eng) et Fauvette Pitchou (MA. FvP)</li> </ul>							

# Localisation des espèces et du site



## Légende

Grand Clos

□ Foncier\_potentiel

Oiseaux\_2014

■ Engoulevent d'Europe

■ Fauvette pitchou

Insectes\_2014

● Fadet des laiches



## 4. PRESENTATION DES TRAVAUX D'AMELIORATION ET MODALITES

Travaux d'amélioration (code T.a.)

Le but de cette deuxième partie est de décrire les mesures d'accompagnement, soit concrètement : les interventions pour l'amélioration et la conservation des habitats et leurs modalités techniques. Elle doit permettre aussi de déterminer leur récurrence et leur organisation dans le temps en fonction des contraintes écologiques de chaque espèce.

Cette partie présente également l'évaluation financière de la mise en œuvre des mesures d'accompagnement sur la durée d'engagement.

L'ensemble des éléments sont présentés sous forme de fiche individuelle pour chaque site.

### Calendrier d'intervention / saisonnalité

Pour chaque type de mesure un calendrier d'exécution est préconisé. Il se présente sous la forme suivante :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Avec :

	Période favorable
	Favorable sous condition
	Non favorable

### 4.1. DETAILS DES CYCLES DE VIE ET EXIGENCES ECOLOGIQUES

(Détails en annexe 2 : fiche espèce)

Afin que les travaux et les opérations de gestion mises en œuvre ne soient pas en contradiction avec les exigences des différentes espèces cibles, il est nécessaire de mettre en avant leur cycle de vie. L'objectif est d'identifier les périodes de présence et de sensibilité de chaque espèce afin de ne pas générer de perturbation sur les individus.

#### Engoulevement d'Europe (migrateur)

- Arrivée en France : mi-avril à fin-avril
- Parade et chant : première quinzaine de mai
- Première ponte : fin mai
- Seconde ponte : fin juin - juillet
- Départ en migration (est et sud de l'Afrique) : mois de septembre

#### Fauvette Pitchou (sédentaire)

- Reprise du chant : février – mars
- Première ponte : avril
- Seconde ponte : juin - juillet

#### Fadet des Laiches (sédentaire)

- Période de vol : mai à fin juillet
- Ponte : fin mai à fin juillet
- Développement des chenilles : jusqu'au début de l'hiver
- Diapause : début de l'hiver à la fin du printemps

Le rappel pour la prise en compte des exigences écologiques est nécessaire pour proposer des périodes d'interventions des travaux compatibles avec chaque espèce.



Tableau 1 : rappel du calendrier du cycle de vie des espèces cibles.

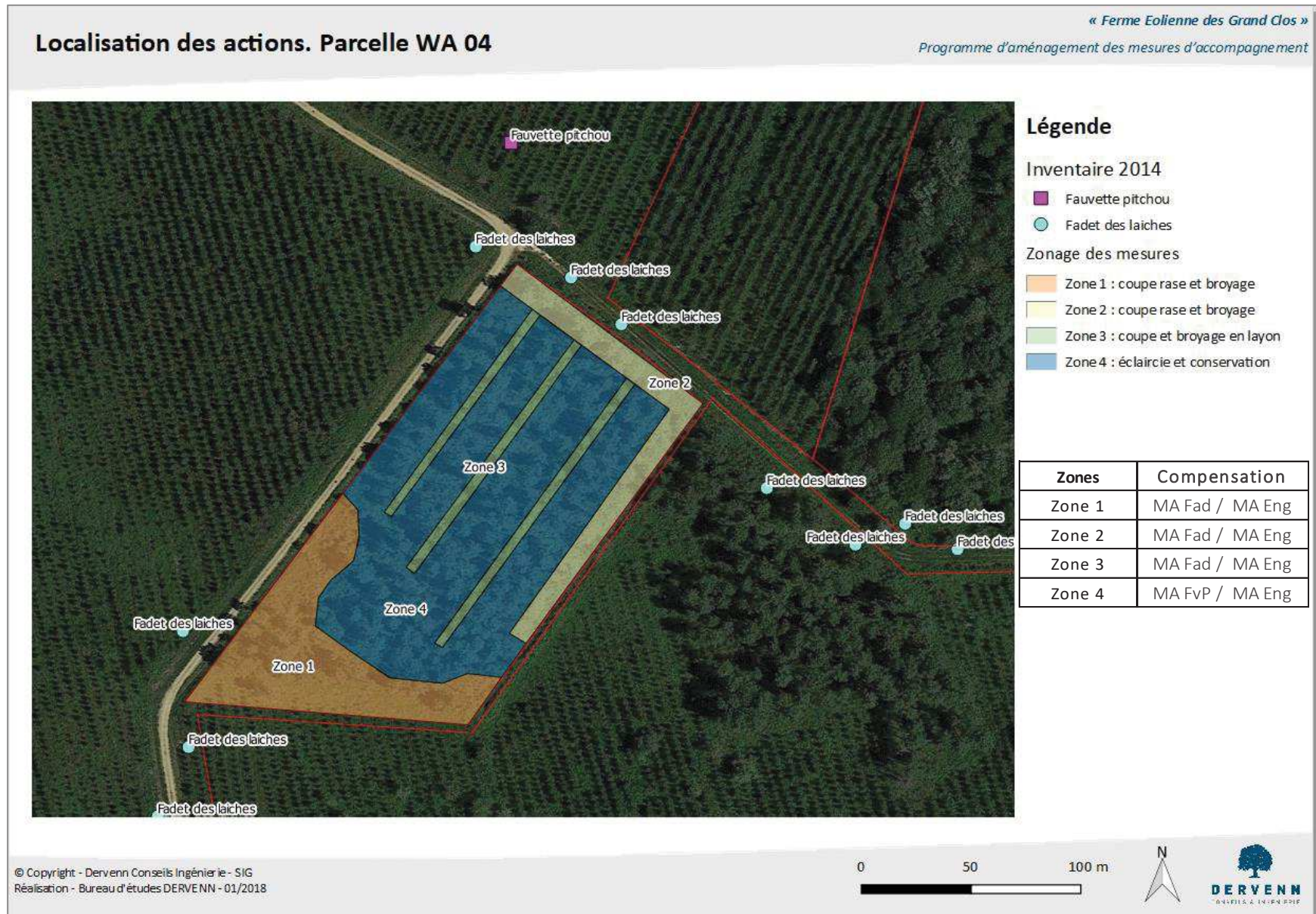
Engoulevent d'Europe	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Migration				Arrivée des oiseaux				Départ vers l'Afrique				
Ponte					1ère ponte		2ème ponte					
Intervention travaux et entretien												
Suivi écologique												
Fauvette pitchou	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Individus sédentaires présents toute l'année												
Activité de chant												
Ponte				1ère ponte		2ème ponte						
Intervention travaux et entretien												
Suivi écologique												
Fadet des Laiches	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période de vol												
Ponte												
Développement des chenilles												
Intervention travaux et entretien												
Suivi écologique												

Rappel des codes espèces

Espèces	Code
Fadet des Laiches	MA. Fad
Engoulevent d'Europe	MA. Eng
Fauvette Pitchou	MA. FvP

## 4.2. FICHE TRAVAUX - ID = PARCELLE WA 04

### 4.2.1. Localisation des aménagements



#### 4.2.2. Présentation

Actions d'amélioration à mettre en œuvre
<p>Les mesures d'accompagnement engagées sur 30 ans sont de deux ordres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans un premier temps, des <b>actions d'amélioration ponctuelles</b> seront effectuées les premières années afin d'atteindre les objectifs fixés en termes d'habitat. Eclaircie du peuplement à hauteur de 30 % environ sur l'ensemble de la parcelle. (Au préalable les différentes zones seront localisées et identifiées sur le terrain) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Broyage de la végétation arbustive</li> <li>- Préservation de secteur buissonnant</li> </ul> </li> <li>- Ensuite des <b>actions d'entretien</b> seront planifiées sur toute la durée de l'engagement (30 ans) afin de maintenir les habitats dans un état de conservation propice aux espèces. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Broyage avec exportation des zones de landes à molinie</li> <li>- Préservation des zones de pinèdes claires et zones de landes à ajoncs et bruyères.</li> <li>- Des contrôles sanitaires seront également réalisés afin d'évaluer si des coupes complémentaires seront nécessaires pour la stabilité des habitats.</li> </ul> </li> </ul>
Suivi de l'efficacité
<p>Des actions de suivis écologiques seront également effectuées afin d'évaluer l'efficacité des mesures.</p> <p>Dans ce cadre des inventaires naturalistes des différentes espèces seront mis en œuvre selon un protocole de suivi spécifique.</p> <p><b>Garantie d'entretien :</b></p> <p>Contrat de suivi et d'entretien avec un prestataire extérieur spécialisé dans le génie écologique ou le forestier</p>

#### 4.2.3. Description des mesures

##### Intervention à court terme pour l'amélioration des habitats.

Zones	Caractéristiques Technique
<p><b>Zone 1</b> Surf : 0,25 ha <b>Coupe des ligneux et broyage de la végétation</b></p>	<p>La restauration de cette zone nécessite dans un premier temps une intervention sur la végétation. Les travaux seront les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupe des Pins maritimes (quasi-totalité) : identification et marquage des arbres aux préalables avec le technicien forestier en charge du Plan simple de gestion.</li> <li>- Rognage des souches pour faciliter leur dégradation et l'entretien de la zone.</li> <li>- Broyage avec exportation de la végétation buissonnante et herbacée : ajoncs, bruyère et molinie, et petits ligneux.</li> </ul> <p>Produit des coupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les produits de coupes ligneux intégreront une filière de valorisation, l'évacuation des bois sera à la charge et effectuée par le propriétaire et le technicien forestier.</li> <li>- Les restes de branche et houppier seront mis en andain sur les secteurs de conservation de lande à ajoncs (zone 4).</li> <li>- Les produits de broyage de la molinie seront évacués</li> </ul>
<p><b>Zone 2</b> Surf : 0,13 ha <b>Coupe et broyage de la végétation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupe rase des Pins.</li> <li>- Rognage des souches pour faciliter leur dégradation et l'entretien de la zone.</li> <li>- Broyage avec exportation de la végétation buissonnante et herbacée : ajoncs, bruyère et molinie, et petits ligneux</li> </ul>
<p><b>Zone 3</b> Surf : 0,09 ha <b>Coupe et Broyage des layons</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des Layons de 3-4 m de large seront effectués dans la parcelle impliquant : Coupe des Pins, identification et marquage des arbres aux préalables avec le technicien forestier en charge du Plan simple de gestion.</li> <li>- Broyage avec exportation de la végétation buissonnante et herbacée : ajoncs, bruyère et molinie, et petits ligneux.</li> </ul>
<p><b>Zone 4</b> Surf : 0,71 ha <b>Eclaircie ligneuse et Conservation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eclaircie des Pins Maritimes à hauteur de 25 % afin d'équilibrer les zones de coupes rases.</li> <li>- Zones de non intervention concernant le traitement de la végétation basse ou arbustive.</li> <li>- Zone de stockage des résidus de branche et de houppier.</li> </ul>

## Programme d'exécution des travaux d'amélioration

Année N suite à la validation du projet :

Code	Opérations	S	O	N	D	J	F	M	Volume	Unité
T.a.1	Coupe et éclaircie ligneuses, stockage et andains Zone 1 / 2/ 3 / 4								70	Arbre
T.a.2	Rognage des souches Zone 1 / 2/ 3								30	Souche
T.a.3	Débroussaillage, Broyage de la végétation Zone 1 / 2/ 3								0,5	ha

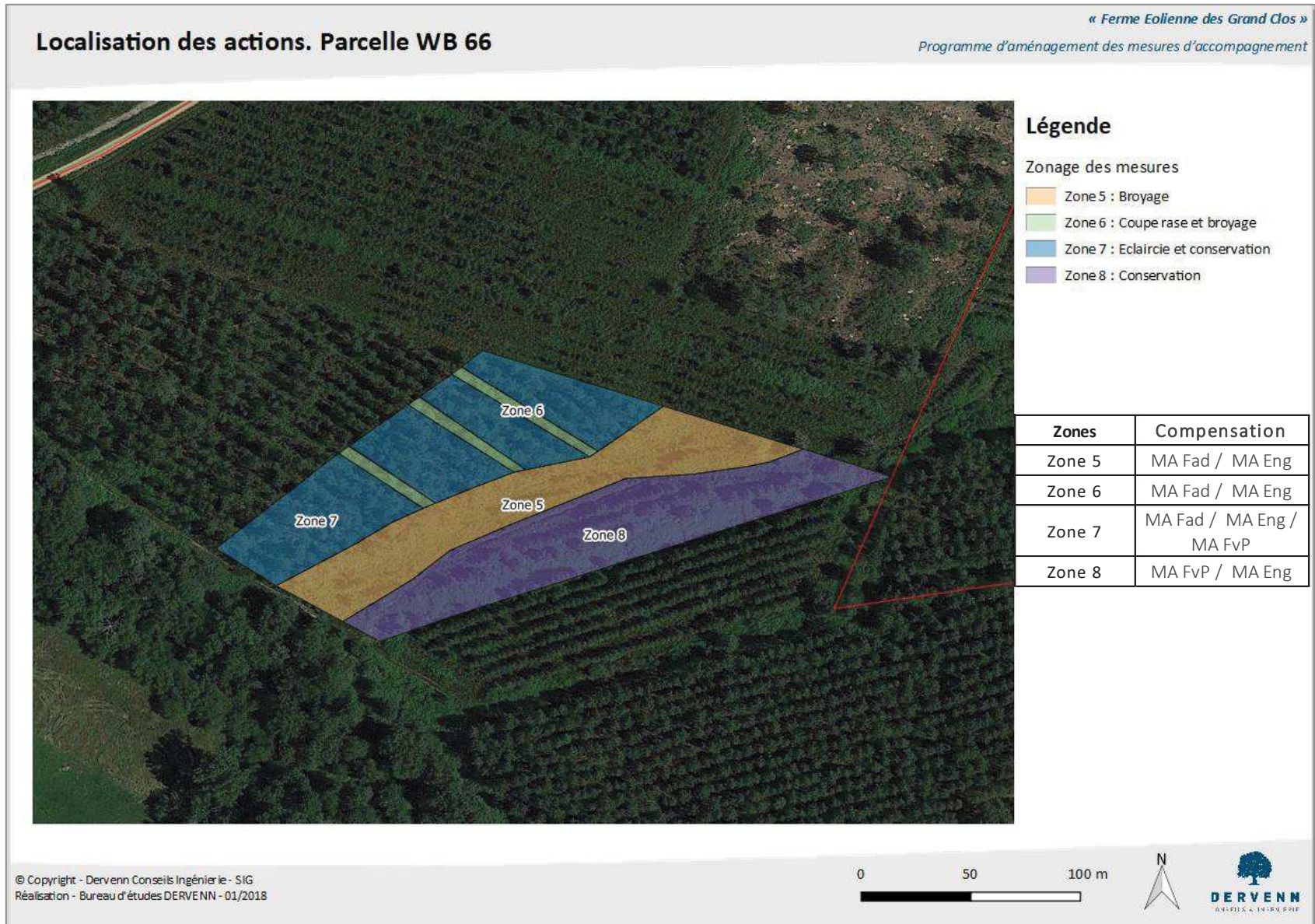
<b>Critères de suivi travaux et d'atteinte des objectifs.</b>	<p><u>Indicateur de réalisation :</u></p> <p>Assignment d'un coordinateur biodiversité en phase travaux</p> <p>Contrôle visuel, PV de réception travaux mesures d'accompagnement</p>
---	--

## 4.2.4. Objectifs des travaux et finalités

Zones	Objectifs
<b>Zone 1</b> Surf : 0,25 ha	Créer un milieu ouvert favorable au développement de la molinie, plante hôte du Fadet des Laîches, ainsi que des zones éventuelles de reproduction et de chasse de l'Engoulevent
<b>Zone 2</b> Surf : 0,13 ha	Créer un milieu ouvert favorable au développement de la molinie, plante hôte du Fadet des Laîches ainsi que des zones éventuelles de reproduction et de chasse de l'Engoulevent
<b>Zone 3</b> Surf : 0,09 ha	Créer un milieu ouvert favorable au développement de la molinie, plante hôte du Fadet des Laîches au milieu de la pinède claire ainsi que favoriser des zones éventuelles de reproduction et de chasse de l'Engoulevent
<b>Zone 4</b> Surf : 0,71 ha	Structurer une pinède claire et une végétation buissonnante (bruyère et ajonc) pour favoriser des zones de reproduction, de repos et de chasse pour la Fauvette Pitchou. Favoriser des zones de chasse et de chant pour l'Engoulevent

### 4.3. FICHE TRAVAUX - ID = PARCELLE WB 66

#### 4.3.1. Localisation des aménagements



#### 4.3.2. Présentation

Actions d'amélioration à mettre en œuvre
<p>Les mesures d'accompagnement engagées sur 30 ans sont de deux ordres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans un premier temps des actions d'amélioration ponctuelles seront effectuées les premières années afin d'atteindre les objectifs fixés en terme d'habitat. Au préalable les différentes zones seront localisées et identifiées sur le terrain et notamment la sécurisation de la coulée humide en limite de des zones 5 et 8 (présence notamment de la Grasette du Portugal) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eclaircie du peuplement à hauteur de 50 % environ</li> <li>- Broyage avec exportation de la végétation arbustive</li> <li>- Préservation de secteur buissonnant et de jeunes pins</li> </ul> </li> <li>- Ensuite des actions d'entretien seront planifiées sur toute la durée de l'engagement afin de maintenir les habitats dans un état de conservation propice aux espèces. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Broyage avec exportation des zones de landes à molinie</li> <li>- Préservation des zones de pinèdes clairs et zones de landes à ajoncs et bruyères.</li> </ul> </li> </ul>
Suivi de l'efficacité
<p>Des actions de suivis écologiques seront également effectuées afin d'évaluer l'efficacité des mesures.</p> <p>Dans ce cadre des inventaires naturalistes des différentes espèces seront mis en œuvre selon un protocole de suivi spécifique.</p> <p>Sur cette parcelle une attention particulière sera portée au Fadet des Laîches</p>

#### 4.3.3. Description des mesures

##### Intervention à court terme pour l'amélioration des habitats.

Zones	Caractéristiques Technique
<p><b>Zone 5</b> Surf : 0,25 ha <b>Broyage de la végétation</b></p>	<p>La restauration de cette zone nécessite dans un premier temps une intervention sur la végétation. Les travaux seront les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Broyage avec exportation de la végétation buissonnante et herbacée : ajoncs, bruyère et molinie, ainsi que les petits ligneux (jeunes Pins).</li> </ul>
<p><b>Zone 6</b> Surf : 0,05 ha <b>Coupe et Broyage des layons</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des Layons de 3-4 m de large seront effectués dans la parcelle impliquant : Coupe des Pins, identification et marquage des arbres aux préalables avec le technicien forestier en charge du Plan simple de gestion.</li> <li>- Broyage avec exportation de la végétation buissonnante et herbacée : ajoncs, bruyère et molinie, et petits ligneux.</li> </ul>
<p><b>Zone 7</b> Surf : 0,35 ha <b>Eclaircie ligneuse et Zone de conservation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eclaircie des Pins Maritimes à hauteur de 50 %, identification et marquage des arbres aux préalables avec le technicien forestier en charge du Plan simple de gestion. Reprise des souches au ras du sol pour faciliter la gestion ensuite</li> <li>- Zones de non intervention concernant le traitement de la végétation basse ou arbustive</li> </ul>
<p><b>Zone 8</b> Surf : 0,35 ha <b>Zone de conservation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones de non intervention, conservation des habitats jeunes pinèdes et landes.</li> </ul>

## Programme d'exécution

Année N suite à la validation du projet :

Code	Opérations	S	O	N	D	J	F	M	Volume	Unité
T.a.4	Coupe et éclaircie ligneuses Zone 6 / 7								80	Arbre
T.a.5	Broyage de la végétation Zone 5 / 6								0,3	ha

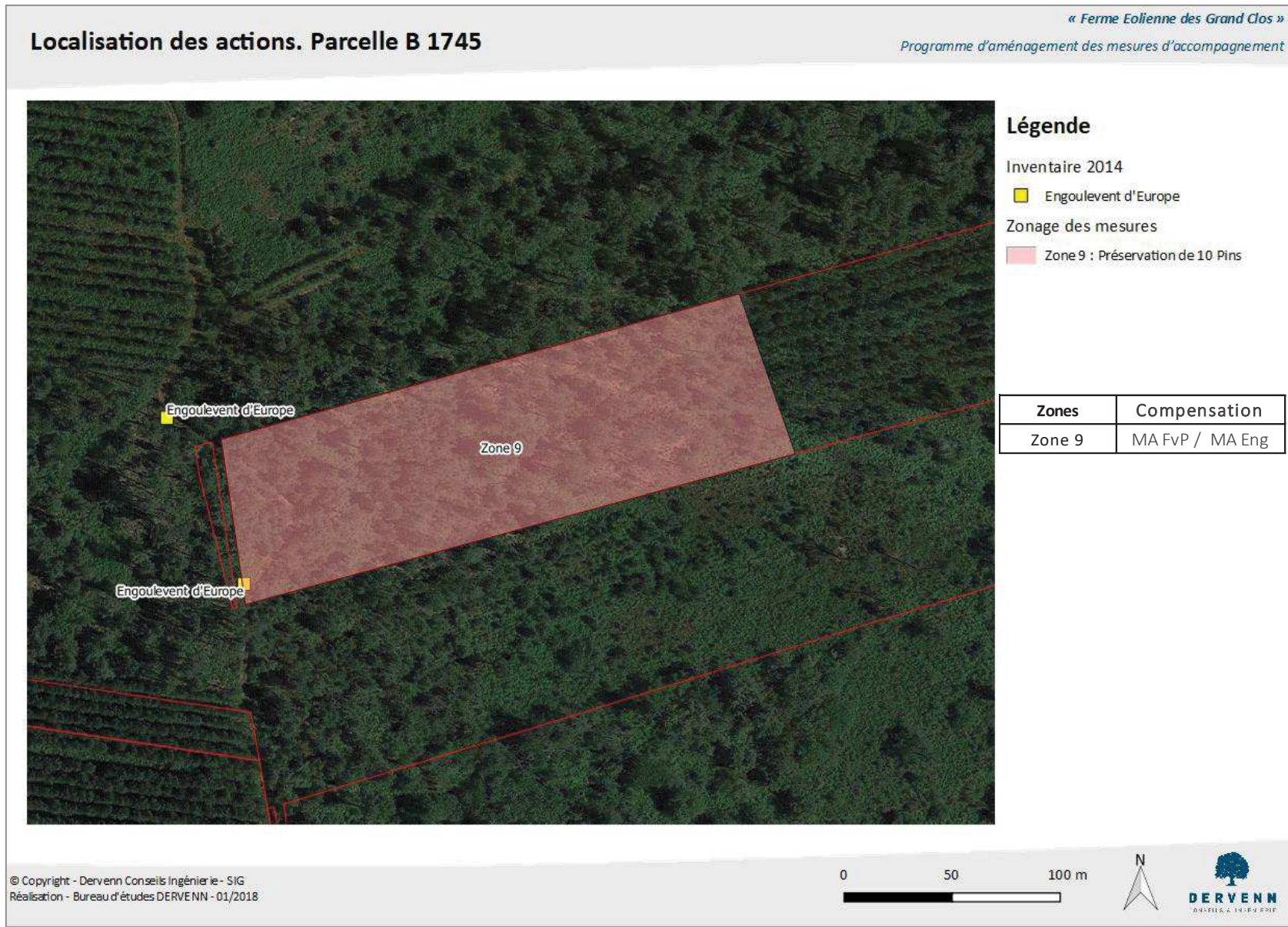
Critères de suivi travaux et d'atteinte des objectifs.	<u>Indicateur de réalisation :</u>
	<p>Assignment d'un coordinateur biodiversité en phase travaux.</p> <p>Contrôle visuel, PV de réception travaux mesures d'accompagnement</p>

## 4.3.4. Objectifs des travaux et finalités

Zones	Objectifs
<b>Zone 5</b> Surf : 0,25 ha	Créer un milieu ouvert favorable au développement de la molinie, plante hôte du Fadet des Laîches, ainsi que des zones éventuelles de reproduction et de chasse de l'Engoulevent
<b>Zone 6</b> Surf : 0,05 ha	Créer un milieu ouvert favorable au développement de la molinie, plante hôte du Fadet des Laîches au milieu de la pinède claire ainsi que favoriser des zones éventuelles de reproduction et de chasse de l'Engoulevent
<b>Zone 7</b> Surf : 0,35 ha	Structurer une pinède claire et une végétation mixte herbacée (molinie) pour la conservation du Fadet et buissonnante (bruyère et ajonc) pour favoriser des zones de reproduction, de repos et de chasse pour la Fauvette Pitchou. Favoriser des zones de chasse et de chant pour l'Engoulevent
<b>Zone 8</b> Surf : 0,35 ha	Préserver une jeune pinède et une végétation buissonnante dense (bruyère et ajonc) pour favoriser des zones de reproduction, de repos et de chasse pour la Fauvette Pitchou. Favoriser des zones de chasse et de chant pour l'Engoulevent

#### 4.4. FICHE TRAVAUX - ID = PARCELLE B 1745

##### 4.4.1. Localisation des aménagements





#### 4.4.2. Présentation

Actions d'amélioration à mettre en œuvre
<p>Les mesures d'accompagnement engagées sur 30 ans sont de deux ordres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans un premier temps des actions d'amélioration ponctuelles seront effectuées les premières années afin d'atteindre les objectifs fixés en terme d'habitat. Au préalable les arbres à préserver seront localisés et identifiés sur le terrain. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploitation complète des pins matures sauf une dizaine de sujets à conserver en place.</li> <li>- Préservation de secteur buissonnant et de jeunes pins</li> </ul> </li> <li>- Ensuite des actions d'entretien seront planifiées sur toute la durée de l'engagement afin de maintenir les habitats dans un état de conservation propice aux espèces. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation de l'ensemble de la zone en l'état</li> <li>- Intervention ponctuelle : coupe sanitaire et éclaircie sélective des arbres de haut-jet si leur densité devient trop importante.</li> </ul> </li> </ul>
Suivi de l'efficacité
<p>Des actions de suivis écologiques seront également effectuées afin d'évaluer l'efficacité des mesures</p> <p>Dans ce cadre des inventaires naturalistes des différentes espèces seront mis en œuvre selon un protocole de suivi spécifique.</p>

#### 4.4.3. Intervention à court terme pour l'amélioration des habitats.

##### Intervention à court terme pour l'amélioration des habitats.

Zones	Caractéristiques Technique
<p><b>Zone 9</b> Surf : 1 ha <b>Préservation de 10 Pins matures.</b> <b>Exploitation de l'ensemble des Pins matures restants</b></p>	<p>La restauration de cette zone nécessite dans un premier temps une intervention sur la végétation. Les travaux seront les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupe des Pins maritimes (Quasi-totalité) identification et marquage des arbres aux préalables avec le technicien forestier en charge du Plan simple de gestion.</li> </ul> <p>Produit des coupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les produits de coupes ligneux intégreront une filière de valorisation, l'évacuation des bois sera à la charge et effectuée par le propriétaire et le technicien forestier.</li> <li>- Les restes de branche et houppier seront mis en andain sur les secteurs de conservation</li> </ul>

#### Programme d'exécution

Année N suite à la validation du projet :

Code	Opérations	S	O	N	D	J	F	M	Volume	Unité
T.a.6	Coupe et éclaircie ligneuses zone 9								30	Arbre

<p><b>Critères de suivi travaux et d'atteinte des objectifs.</b></p>	<p><u>Indicateur de réalisation :</u> Assignment d'un coordinateur biodiversité en phase travaux. Contrôle visuel, PV de réception travaux mesures d'accompagnement</p>
--	---

#### 4.4.4. Objectifs des travaux et finalités

Zones	Objectifs
<p><b>Zone 9</b> Surf : 1 ha</p>	<p>Structurer une pinède claire et une végétation buissonnante et arbustive pour favoriser des zones de reproduction (poste de chant), de repos et de chasse pour la Fauvette Pitchou et l'Engoulevent.</p>

#### 4.5. MODALITES TECHNIQUES PAR TYPE DE TRAVAUX

**Coupe et abatage** : intervention mécanisée (Abatteuse) ou manuelle (tronçonneuse) en fonction du choix du prestataire suite au marquage des arbres avec le technicien et l'écologue.

Les travaux devront être effectués dans les règles de l'art avec une sensibilité accrue vis-à-vis des habitats et des objectifs.

Les préconisations portent principalement sur les traces et les ornières à éviter au maximum, à défaut une remise en état devra être envisagée afin de permettre l'entretien les années suivantes.

**Pour les fauchages et broyages** avec exportation. Les règles de préservation devront être également appliquées. Les engins utilisés devront être adaptés aux conditions du milieu notamment afin de minimiser l'impact sur le sol et la végétation (permettre la repousse de la molinie) mais surtout pour les chenilles de Fadet qui en hiver se réfugient dans les souches et les racines de Molinie. Ainsi les engins devront être équipés de chenille caoutchouc (préférentiellement) avec une répartition de charge adaptée aux milieux sensibles et humides.



Figure 1. Photo : Exemple de broyeur avec exportation, adapté aux milieux forestier et humide. (Source SLAT)

#### 4.6. MODALITES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES DES TRAVAUX D'AMELIORATION

Les travaux d'amélioration portent sur les trois sites concernés par les mesures d'accompagnement.

Pour leur réalisation, un cadre et une organisation préalable doivent être définis.

##### Intervenants / partenaires :

Coordinateur biodiversité, structure spécialisée si non assurée par la maîtrise d'ouvrage. (Non chiffré ici)

Entreprises de travaux forestiers et/ou de travaux écologiques. (*Alliance Forêt Bois, Agence des Charentes, en charge du PSG*). Le prix indiqué ci-après pour l'abattage correspond à la prise en compte des exigences écologiques pour les travaux, l'entreprise devra néanmoins trouver un accord avec le propriétaire pour l'exploitation en termes de coût du bois sur pied.

##### Cadre réglementaire / démarches préalables :

L'ensemble des travaux ainsi que les démarches de recherche d'une entreprise travaux ne pourront être mis en œuvre qu'après la publication de l'arrêté d'autorisation d'exécution du projet éolien.

Déclenchement de l'opération par le maître d'ouvrage via la notification d'un ordre de service d'exécution à destination du titulaire des prestations travaux ou via le coordinateur biodiversité en tant que maître d'œuvre pour le compte du maître d'ouvrage.

#### 4.6.1. Coûts Prévisionnels des Travaux d'amélioration (T.a.)

Parcelle WA 04					
Code*	Description	Volume	Unité	Cout unitaire	Cout total
T.a.1	Coupe et éclaircie des pins maritimes à hauteur de 30 % sur l'ensemble de la parcelle, soit environ 70 arbres (diam moyen 30cm) sur la parcelle. Cette opération comprend le débardage des troncs et la mise en andain des branches sur la zone 4	70	Arbre	50,00 €	3 500,00 €
T.a.2	Rognage des souches des pins maritimes sur les zones 1, 2 et 3 afin de faciliter l'entretien de la molinie ensuite.	30	Souche	30,00 €	900,00 €
T.a.3	Broyage avec exportation de la végétation buissonnante et herbacée : ajoncs, bruyère et molinie, et petits ligneux	0,5	ha	3700,00 €	1 850,00 €
<b>Total HT</b>					<b>6 250,00 €</b>

Parcelle WB 66					
Code	Description	Volume	Unité	Cout unitaire	Cout total
T.a.4	Coupe et éclaircie des pins maritimes à hauteur de 50 % sur l'ensemble de la parcelle, soit environ 80 arbres (diam moyen 20 cm) sur la parcelle. Cette opération comprend le débardage des troncs et la mise en andain des branches sur la zone 8	80	Arbre	40,00 €	3 200,00 €
T.a.5	Broyage avec exportation de la végétation buissonnante et herbacée : ajoncs, bruyère et molinie, et petits ligneux	0,3	ha	3700,00 €	1 110,00 €
<b>Total HT</b>					<b>4 310,00 €</b>

Parcelle B 1745					
Code	Description	Volume	Unité	Cout unitaire	Cout total
T.a.6	Coupe des gros Pins Mâtures (diam > 50 cm). Cette opération comprend le débardage des troncs et la mise en andain des branches sur la zone 9.	30	Arbre	80,00 €	2 400,00 €
<b>Total HT</b>					<b>2 400,00 €</b>

Montant global estimé des travaux d'amélioration	<b>Total HT</b>	<b>12 960,00 €</b>
	<b>Total TTC</b>	<b>15 552,00 €</b>

(\*Les codes : par exemple « T.a.1 » signifie Travaux d'amélioration 1. Cette codification permettra dans la passation d'une prestation travaux de disposer d'une codification par type de mesures facilitant le suivi de leur exécution et de pouvoir se référer au présent document afin d'identifier si besoin l'origine de l'opération et les objectifs associés.)

Dans le chiffrage des travaux, on peut remarquer une variation des coûts d'abattage entre T.a.1 / T.a.4 et T.a.6, elle est due aux conditions d'accès, d'abattage et surtout au diamètre des arbres présents sur la parcelle.

## 5. PROGRAMME D'ENTRETIEN SUR 30 ANS

Travaux d'entretien (code T.e.) : **Programmation sur les trois sites**

### 5.1. PROGRAMME D' ACTIONS ET MODES D'ENTRETIEN

Type de mesure	Parcelle	Localisation
Fauche avec exportation	WA 04	Zone 1 ; 2 et 3
	WB 66	Zone 5 et 6
Conservation globale	WA 04	Zone 4
	WB 66	Zone 7 et 8
Contrôle du développement des ligneux, coupe sanitaire.	B 1745	Zone 9
	WA 04	Zone 4
	WB 66	Zone 7

#### 5.1.1. Présentation des mesures d'entretien

Pour la préservation des habitats et la pérennité des mesures, les actions d'entretien seront réalisées sur la durée d'engagement du maître d'ouvrage, soit sur les 30 ans.

Les mesures planifiées sont globalement les suivantes :

- Gestion conservatoire et préservation sans intervention
- Entretien des milieux ouverts en faveur du Fadet des laïches
- Intervention ponctuelle : coupe sanitaire et éclaircie sélective des arbres de haut-jet si leur densité devient trop importante et le peuplement trop haut pour les oiseaux.

### Actions d'entretien et de gestion

2 mesures principales

- **La Fauche et broyage** de la végétation basse pour favoriser la molinie avec exportation des produits.  
La fauche pourra être effectuée à partir du 15 Octobre, lorsque les chenilles du Fadet des laïches sont en diapause dans les racines des molinies.

Il est préférable d'évacuer la matière végétale coupée ou broyée, pour laisser une prairie ouverte, sans litière asphyxiante pour la végétation herbacée. En cas de présence de ligneux les branches coupées manuellement peuvent être andainées ou mis en tas sur la zone 4 (zone de conservation de lande haute).

Un passage tous les 3 ans durant les dix premières années (soit 3 passages) et un passage tous les 5 ans les années restantes (soit 4 passages).

- **La coupe et l'entretien des ligneux**, une intervention à planifier en fonction des besoins après constat sur le terrain d'un développement trop important des arbres (pins et feuillus) ne répondant plus aux objectifs et aux habitats recherchés principalement pour les deux oiseaux.  
Cette opération vise également les interventions et les coupes sanitaires, en fonction d'éventuels dégâts.  
Une opération tous les 10 ans est néanmoins à programmer, sans compter des opérations inopinées.

### 5.1.2. Calendrier d'exécution des actions Travaux d'entretien (T.e.)

Codes	Fauche avec exportation	Durée 30 ans	S	O	N	D	J	Volume	Unité
T.e.1	Parcelle WA 04 Zone 1/2/3	Fauche avec exportation des landes à molinie						0,5	ha
T.e.2	Parcelle WB 66 Zone 5/6	Fauche avec exportation des landes à molinie						0,3	ha

Codes	Contrôle du développement des ligneux, coupe sanitaire.	Durée 30 ans	S	O	N	D	J	Volume	Unité
T.e.3	Parcelle WA 04 zone 4	Coupe et entretien des ligneux, intervention en fonction des besoins après constat terrain si développement trop important ne répondant plus aux objectifs, et coupe sanitaire						0,71	ha
T.e.4	Parcelle WB 66 Zone 7							0,35	ha
T.e.5	Parcelle B 1745 Zone 9							1	ha

### 5.1.3. Contrôle des mesures

Critères de suivi travaux et d'atteinte des objectifs	Indicateur de réalisation : Contrôle visuel, PV de réception travaux après chaque opération
	Indicateurs de réussite : Diagnostic de l'habitat et de la dynamique d'évolution
	Indicateur d'efficacité : Inventaire naturaliste mesurant la présence des espèces sur le site (cf protocole chapitre 4 ci-après)

(\*Les codes : par exemple « T.e.1 » signifie Travaux d'entretien 1. Cette codification permettra dans la passation d'une prestation travaux de disposer d'une codification par type de mesures facilitant leur suivi et d'établir une programmation d'exécution ainsi que de se référer à ce document afin d'identifier l'origine de l'opération.)

## 5.2. MODALITES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

**Intervenants / partenaires :** entreprises de travaux forestiers et/ou de travaux écologiques

**Cadre réglementaire / démarches préalables :**

Après vérification terrain de la nécessité d'intervenir.

Déclenchement de l'opération par le maître d'ouvrage via la notification d'un ordre de service d'exécution à destination du titulaire des prestations d'entretien.

### 5.2.1. Coûts prévisionnels des travaux d'entretien

#### Fauche et broyage avec exportation :

Zone	Volume	Unité	Cout unitaire	Cout/ surf
1 / 2 / 3	0,5	ha	3 000,00 €	1 500,00 €
5/6	0,3	ha	3 000,00 €	900,00 €
<b>Total</b>			<b>2 400,00 €</b>	

	nbr de passage	cout total entretien
Un passage par an tous les 3 ans durant les dix premières années (soit 3 passages) et un passage tous les 5 ans les années restantes (soit 4 passages).	7	16 800,00 €
Prévoir le budget pour 2 passages supplémentaires en fonctions des besoins	2	4 800,00 €
<b>Total (30 ans)</b>		<b>21 600,00 €</b>

#### Coupe et entretien des ligneux, entretien sanitaire :

Zone	Volume	Unité	Cout unitaire	Cout/ surf
4	0,71	ha	2 000,00 €	1 420,00 €
7	0,35	ha	2 000,00 €	700,00 €
9	1	ha	2 000,00 €	2 000,00 €
<b>Total</b>			<b>2 120,00 €</b>	

	nbr de passage	cout total entretien
Un passage tous les 10 ans durant les (soit 3 passages)	3	6 360,00 €
Prévoir le budget pour 2 passages supplémentaires en fonctions des besoins	2	4 240,00 €
<b>Total (30 ans)</b>		<b>10 600,00 €</b>

## 6. BILAN

Les mesures présentées ci-avant permettent dans le cadre de la démarche des mesures d'accompagnement écologique de répondre au besoin du projet.

Globalement les mesures sont regroupées sur 3 sites dont la maîtrise foncière est assurée sur la durée d'engagement par conventionnement avec le propriétaire.

Les sites se présentent de la manière suivante :

- Un site parcelle WA 04 qui sera concerné par des mesures d'amélioration et un programme d'entretien pour répondre aux besoins des 3 espèces.
- Un second site ; parcelle WB 66 ; également concerné par des mesures d'amélioration et d'entretien dont l'objectif principal est d'améliorer les conditions pour le Fadet des Laiches et de sécuriser la station.
- Un troisième site au sein de la parcelle B 1745 permet de répondre après des mesures d'amélioration légères et surtout des mesures de conservation de bénéficier à l'Engoulevent et à la Fauvette Pitchou.

### Tableau quantitatif des mesures d'accompagnement :

(Voir le détail des surfaces et des d'intervention dans le volet travaux)

Espèces	Objectif mesure d'accompagnement	Parcelles	Distance des points de contact des espèces*	Surface concernée	% Obj
Engoulevent d'Europe	1 ha	WA 04	< 400 m	1,18 ha	318 %
		WB 66	< 1000 m	1 ha	
		B 1745	Présent sur le site	1 ha	
Fauvette Pitchou	1 ha	WA 04	< 40 m	0,71 ha	241 %
		WB 66	< 400 m	0,70 ha	
		B 1745	< 500 m	1 ha	
Fadet des laiches	1 ha	WA 04	Présent en bordure du site	0,47 ha	122 %
		WB 66	Présent sur site	0,75 ha	

\*source, inventaire 2014 dans le cadre du Dossier de demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées : FAUNE – Ecosphère

## 7. PROGRAMME DES SUIVIS ECOLOGIQUES

### 7.1. PROTOCOLE DE SUIVI

Le suivi écologique consiste à évaluer la colonisation et l'utilisation des sites par les différentes espèces. La durée d'engagement du maître d'ouvrage est de 30 ans.

Le programme de suivi écologique proposé est le suivant :

#### 7.1.1. Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)

Protocole d'inventaire :

Engoulevent d'Europe	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nombre de passage par an : 1					1							
Récurrance	Préalablement à la réalisation des travaux, un inventaire N-1 devra être réalisé, il sera suivi d'inventaires menés tous les 3 ans durant 10 ans puis de suivis effectués tous les 5 ans durant les 20 dernières années.											

La méthode de recensement utilisée a pour objectif de dénombrer les mâles chanteurs présents sur une surface donnée lors d'une soirée d'écoute. Au cours de cette écoute, l'observateur réalise un parcours lui permettant de contacter l'ensemble des individus chanteurs et de les individualiser. Pour ce faire, soit il se place sur différents postes fixes lui permettant de couvrir l'ensemble de la zone d'étude, soit il effectue un parcours en périphérie des parcelles.

Les prospections débutent au coucher du soleil et se terminent à la nuit. Les conditions météorologiques doivent être favorables. Si l'espèce n'est pas détectée au terme du protocole d'écoute, l'utilisation de la repasse est possible mais doit être stoppée immédiatement à la moindre réponse de l'espèce afin de ne pas perturber la reproduction. Les études télémétriques indiquent un domaine vital compris entre 100 et 600 hectares.

Les mâles chanteurs d'Engoulevent d'Europe utilisent assez fréquemment des postes de chants sur des arbres en bordure de zone favorable. Même si le chanteur

est repéré sur une telle parcelle, il est rattaché à la zone favorable qu'il occupe réellement. Les dates des recensements (comprises entre le 15 mai et le 05 juillet) permettent de maximiser les chances de détection des individus qui débutent leur première reproduction à la fin du mois de mai généralement.

#### 7.1.2. Fauvette Pitchou (*Sylvia undata*)

Protocole d'inventaire :

Fauvette pitchou	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nombre de passage par an : 2				1		1						
Récurrance	Préalablement à la réalisation des travaux, un inventaire N-1 devra être réalisé, il sera suivi d'inventaires menés tous les 3 ans durant 10 ans puis de suivis effectués tous les 5 ans durant les 20 dernières années.											

La méthode retenue est basée sur des points d'écoute d'une durée de 10 minutes, deux passages étant à effectuer. Un premier passage sera réalisé entre le 1er et 27 avril et un second entre le 27 avril et 15 mai ; en respectant 15 jours minimum entre les deux passages.

La distance minimale de détection de l'espèce étant faible, il faut considérer qu'un point d'écoute couvre une surface d'un rayon de 100 m maximum, aussi les points seront judicieusement placés

Une zone propice à l'espèce peut donc être inventoriée en disposant des points d'écoute tous les 200 m. Les points sont à placer par l'observateur en fonction de l'accessibilité du milieu, de la connaissance du terrain et de la considération de la détectabilité de l'espèce. Le domaine vital de l'espèce est compris entre 0,28 et 3,8 ha. Si l'espèce n'est pas détectée au terme du point d'écoute (10 min.), l'utilisation de la repasse est possible mais doit être stoppée immédiatement et systématiquement à la moindre réponse de l'espèce afin de ne pas perturber la reproduction.



### 7.1.3. Fadet des laiches (*Coenonympha oedippus*)

Protocole d'inventaire :

Fadet des Laiches	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nombre de passage par an : 1						1						
Réurrence	Préalablement à la réalisation des travaux, un inventaire N-1 devra être réalisé, il sera suivi d'inventaires menés tous les 3 ans durant 10 ans puis de suivis effectués tous les 5 ans durant les 20 dernières années.											

Le suivi consiste en la réalisation d'un cheminement couvrant les habitats favorables (chemins forestier, bordures de fossé et zone humides et plus globalement tous les habitats abritant de la Molinie). Les prospections se déroulent par temps clair et ensoleillé pendant la période d'activités du papillon (fin mai à fin juillet). Les effectifs de papillons sont précisés, tout comme le sexe des individus.

## 7.2. PROGRAMMATION ET COUTS DES SUIVIS

Organisation des suivis en fonction de la date de lancement du chantier de construction à l'année « 0 ». Dans ce cadre 9 sessions sont à prévoir selon la programmation suivante.

Programmation :	N-1	0	N+1	N+4	N+7	n+10	n+15	n+20	n+25	n+30
-----------------	-----	---	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

Couts des suivis écologiques, incluant les inventaires et les notes techniques

<b>Engoulevent d'Europe</b>	8 100,00 €
<b>Fauvette pitchou</b>	13 500,00 €
<b>Fadet des Laiches</b>	8 100,00 €
<b>Total</b>	<b>HT 29 700,00 €</b>

Le suivi écologique devra être réalisé par une structure spécialisée et compétente.

La structure en charge des suivis faunistiques pourra également assurer le diagnostic de l'habitat et de la dynamique d'évolution à effectuer avant chaque phase d'entretien. Cette évaluation peut également être assurée par le gestionnaire du parc éolien.

Elle vise à décrire l'habitat pour chaque zone et à évaluer sa dynamique d'évolution. Ce diagnostic permettra de réajuster et d'adapter en cas de besoin les mesures d'entretien.

Dans tous les cas 7 à 9 sessions sont à prévoir sur les 30 ans. Soit un budget de 8000 euros HT.

<b>Suivi habitat et dynamique d'évolution avant entretien</b>	HT 8 000,00 €
---	---------------

## 8. SYNTHÈSE FINANCIÈRE DES MESURES

Synthèse	Coûts prévisionnels en € HT
Travaux immédiat d'amélioration des habitats	12 960,00
Travaux d'entretien sur 30 ans	32 200,00
Suivis faunistiques des espèces	29 700,00
Suivi des habitats	8 100,00
<b>TOTAL travaux + TOTAL suivis sur 30 ans</b>	<b>82 960,00</b>

Coûts total général des mesures (hors sécurisation foncière et indemnisation) :

82 960,00 € HT soit cout moyen ramené à l'année de **2 765 € par an**.

## 9. ANNEXES

- Conventions
- Fiches espèces

## 9.1. ANNEXE 1 : CONVENTIONS

**CONVENTION DE CREATION, MAINTIEN ET ENTRETIEN DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT  
ENVIRONNEMENTALES DANS LE CADRE DE LA FERME EOILIENNE DES GRANDS CLOS**

**ENTRE**

**M. BOURRUT-LACOUTURE Thierry**, domicilié au 14 rue de l'église, 24 410 Saint-Aulaye-Puymangou, de nationalité française.

Désignés ci-après « **Le Propriétaire** »,

D'une part,

**ET**

**La société « Ferme Eolienne des Grand Clos »**, société par actions simplifiées au capital de 100 Euros, dont le siège social est au, 2 rue du Libre Echange, CS 95893, 31506 TOULOUSE cedex 5 France, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Toulouse sous le n° 807 395 512.

Représentée par **M. Patrick BESSIERE**, dûment habilité aux fins des présentes,

Désigné ci-après « **Le Titulaire** »,

D'autre part,

Ci-après désignées « **Partie** » ou « **Parties** ».

**ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :**

La société "Ferme Eolienne des Grands Clos" porte un projet d'installation de cinq éoliennes sur les communes de Parcoul-Chenaud et Saint-Aulaye-Puymangou. Ce projet fait notamment l'objet d'une demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées et dans le cadre de cette démarche, le Titulaire propose la mise en œuvre de mesures d'accompagnement adaptées pour les espèces visées.

Les présentes concernent la mise en œuvre des mesures d'accompagnement. Ces mesures ont été définies en fonction d'habitats favorables aux espèces suivantes « Le Fadet des Laiches » et/ou « L'engoulevent ».

Le Propriétaire a été identifié comme propriétaire de parcelle pouvant satisfaire à ce besoin

- 1- Le Propriétaire déclare être l'unique propriétaire des parcelles visées ci-après (ci-après les « **Parcelles** ») :
- 2- Le Titulaire est le maître d'ouvrage du projet Eolien et des mesures d'accompagnement écologiques. Le Titulaire pour mettre en œuvre les mesures d'accompagnement doit conventionner les espaces destinés à accueillir les mesures. Ces mesures consistent à restaurer et sécuriser des habitats favorables aux espèces.
- 3- Le Propriétaire est volontaire pour accueillir sur les Parcelles certaines de ces mesures, dans les conditions ci-après exposées.

TOL 

**IL EST CONVENU CE QUI SUIT :**

**ARTICLE 1. OBJET DE LA CONVENTION**

La présente convention a notamment pour objet de préciser les engagements de chacune des Parties, les modalités et les conditions de création, de maintien et d'entretien de mesures compensatoires environnementales sur les parcelles dont le périmètre est défini à l'article 2 et ce aux fins d'accompagnement des impacts du projet éolien des Grands Clos.

**ARTICLE 2. DESIGNATION DU SITE**

Le site concerné s'étend sur les parcelles cadastrales suivantes :

REFERENCES CADASTRALES					Projet
Commune	Lieu-dit	Section	Numéro	Contenance cadastrale totale (m <sup>2</sup> )	Surface à conventionner (m <sup>2</sup> )
Saint-Aulaye-Puymangou	0 Au Touvenain	WA	04	11 826	11 826
Saint-Aulaye-Puymangou	0 A Tartiveau	WB	66	44 371	10 000
Saint-Aulaye-Puymangou	0 Au Faugereau	B	1745	43 701	10 000

L'implantation des mesures compensatoires sur ces parcelles est précisée sur le plan joint en annexe

**ARTICLE 3. ORIGINE DE PROPRIETE**

Le Propriétaire déclare :

- Qu'il est seul et régulièrement propriétaire des parcelles du Site et fournira au Titulaire une copie de ses titres de propriété.
- Que les parcelles mentionnées ci-dessus ne sont grevées d'aucune servitude, de quelque ordre que ce soit ;
- Que ces parcelles ne font l'objet d'aucun état d'hypothèque ;
- Que les parcelles désignées à l'article 2 sont libres de toute location. S'il en existe, il est convenu que le Propriétaire fait son affaire directement avec l' (les) exploitant(s) agricole(s) des conséquences de la Convention. Un « accord propriétaire-fermier » pourra être formalisé suivant le modèle en annexe 3.

TBL  
MB

#### **ARTICLE 4. DESCRIPTION ET NATURE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES**

Les mesures d'accompagnement environnementales prévues sur les sites, conformément au plan en annexe 1, sont :

- La sécurisation de **3 ha 18 a** d'espaces favorables aux espèces visées dans le dossier de demande de dérogation. Les mesures réparties sur les différentes parcelles portent de façon cumulé potentiellement sur :
  - 1 ha 35 pour le Fadet des Laïches
  - 3 ha 18 pour l'Engoulevent d'Europe
  - 1 ha 83 pour la Fauvette pitchou.Les surfaces sont éligibles pour plusieurs espèces (principe de fongibilité)
- Les mesures de gestion et d'entretien pour l'amélioration et la conservation des habitats sont précisées à l'annexe 1

Le Propriétaire reconnaît avoir une connaissance suffisante des mesures compensatoires pour s'engager en connaissance de cause. Il le déclare après avoir reçu des réponses jugées par lui satisfaisantes à ses questions notamment quant aux contraintes sur le long terme des engagements qui seront les siens aux termes des présentes.

#### **ARTICLE 5. ENGAGEMENTS DES PARTIES**

##### **a. Obligations du Titulaire**

Le Titulaire s'engage à réaliser, ou faire réaliser pour son compte par le biais de différents intervenants (ci-après collectivement les « Intervenants »), et à :

- Effectuer à ses frais, toutes études préalables nécessaires à la mise en œuvre des mesures d'accompagnement environnementales, ainsi que les démarches administratives et réglementaires éventuelles
- prendre à sa charge l'ensemble des Mesures d'accompagnement et d'entretien présentées en annexes 1
- indemniser le propriétaire selon les conditions prévues aux présentes ;
- lorsqu'il en fait la demande, informer le propriétaire des résultats des expertises et des suivis naturalistes réalisés sur les parcelles contractualisées ;
- respecter une totale confidentialité sur les éléments financiers des présentes pendant la durée de sa validité, sauf dans le cadre d'une procédure judiciaire ;
- faire toute diligence pour répondre à toute sollicitation écrite ou téléphonique du propriétaire ;
- dans le cas où une de ses actions de communication à l'attention du public pourrait conduire à citer le nom du propriétaire, lui en demander l'autorisation écrite au préalable.

##### **b. Obligations du Propriétaire**

Le Propriétaire s'engage pendant la durée de validité de la présente convention à :

- Autoriser le Titulaire ainsi que tout prestataire mandaté par ses soins à pénétrer sur le Site et y demeurer le temps nécessaire pour réaliser ou faire réaliser :
  - les mesures d'accompagnement sur les parcelles objets des présentes, conformément aux dimensions et caractéristiques et aux emplacements indiqués en annexe ; à ce titre, le propriétaire confie, en tant que de besoin, au maître d'ouvrage, le pilotage et le financement de la réalisation des mesures et renonce au bénéfice de la remise en état au titre de l'article 555 du Code Civil afin que les mesures d'accompagnement puissent se maintenir en place ;
  - toutes études, analyses pouvant comprendre la prise d'échantillons, expertises techniques ou scientifiques ainsi que toute opération de contrôle relatif à la création, le maintien et l'entretien des mesures d'accompagnement environnementales ;
  - tous les travaux rendus ultérieurement nécessaires en cas de réparation, remise en état voire reconstitution de tout ou partie des mesures d'accompagnement environnementales initialement réalisées ;
- Ne pas entreprendre de travaux ou actions quelconques de nature à porter atteinte à la création, au maintien et à l'entretien des mesures d'accompagnement le temps de la convention ;
- A ne pas consentir de nouveaux droits à des tiers pouvant porter atteinte aux mesures d'accompagnement environnementales, notamment toute convention, bail, servitude, etc.

En cas de cession ou transfert de propriété de tout ou partie des parcelles du Site, d'une part, à rappeler et imposer dans l'acte translatif de propriété l'obligation du maintien des mesures d'accompagnement jusqu'à l'échéance des présentes, et d'autre part, à en informer le Titulaire, dans les trois mois après la régularisation dudit acte, par lettre simple. Cette obligation du maintien prendra la forme d'une obligation de respect des termes des présentes par le nouveau titulaire des droits de propriété. Il en est de même en cas de succession, la présente Convention obligeant solidairement et indivisiblement les héritiers et ayant cause, fussent-ils mineurs, non émancipés ou autrement incapables.;

- En cas de conclusion de nouvelle mise à disposition de tout ou partie des parcelles du site, prenant la forme par exemple d'une autre convention d'occupation même à titre précaire ou de prêts à usage selon les dispositions de l'article 1875 et suivants du Code civil, à rappeler et imposer dans l'acte de mise à disposition, l'obligation du maintien des mesures d'accompagnement jusqu'à l'échéance des présentes. Le Propriétaire s'oblige à informer le Titulaire de toute nouvelle mise à disposition dans un délai de trois mois après sa conclusion et par lettre simple ;
- apporter son concours au Titulaire en cas de litige portant sur les autorisations administratives éventuellement nécessaires à la réalisation des mesures d'accompagnement environnementales,
- respecter une totale confidentialité sur les éléments financiers des présentes pendant la durée de sa validité, sauf dans le cadre d'une procédure judiciaire.

**c. Vérification du respect de l'obligation de maintien et d'entretien des mesures d'accompagnement environnementales**

TBL PS

Le Titulaire pourra à tout moment et sans en avertir le Propriétaire procéder ou faire procéder à des contrôles concernant l'implantation, le maintien et l'entretien des mesures qu'il aura mises en œuvre.

Les parties se rencontreront chaque fois que nécessaire, et notamment en cas de survenance de toute difficulté ou de tout différend dans l'exécution des obligations incombant au propriétaire.

## **ARTICLE 6. DUREE DE LA CONVENTION**

### **a. Organisation**

La convention est prévue à compter de sa signature par les parties. Cette durée se compose de deux temps :

- le premier correspond à une période de mise à disposition du Propriétaire envers le Titulaire,
- le second correspond à la période de fermeté de la convention permettant la mise en œuvre et à la conservation des mesures d'accompagnement proprement dites.

### **a. Période de mise à disposition**

Par les présentes, le Propriétaire s'engage à mettre à disposition, selon les dispositions prévues, au profit du Titulaire, la ou les parcelles du Site.

La présente promesse est consentie et acceptée pour une durée de **six (6) ans** à compter du jour de sa signature par l'ensemble des Parties.

Cette durée est estimée nécessaire et suffisante pour que le Titulaire puisse disposer des autorisations réglementaires nécessaires à l'instauration du parc éolien et des mesures d'accompagnement ainsi que des crédits les concernant.

Durant cette période, le Titulaire peut à tout moment :

- Pénétrer sur les parcelles du Site pour y effectuer toutes études préalables nécessaires à la mise en œuvre des mesures d'accompagnement environnementales dès lors que ces études ne modifient pas l'état ou la consistance des parcelles du Site ;
- Déclencher la période de fermeté de la convention qui lui est faite permettant la mise en œuvre des mesures d'accompagnement environnementales et la poursuite de la présente convention.

A l'issue de cette période, si la levée de la période de fermeté n'a pas été exercée, les Parties sont déliées de tout engagement l'une de l'autre sans indemnité due de part ni d'autre.

### **b. Prorogation de la durée de la promesse**

A l'issue de ces six (6) années, la durée de la promesse sera automatiquement prorogée, deux fois au plus, pour une période de trois (3) années à chaque fois, à compter du dernier jour franc [1] de la

[1] Un jour franc court de 0h à 24h. Le premier jour franc est compté à partir du lendemain de l'acte, de l'événement, de la décision ou de la notification justifiant le délai. Le délai qui expire un samedi, un dimanche, un jour férié ou chômé, est prorogé jusqu'au premier jour ouvrable suivant.

TDL 



période en cours, dans les cas où à l'approche de l'échéance de la période en cours, l'une des situations suivantes se présente :

- Les dossiers d'autorisation d'exploiter au titre d'une ICPE et au titre d'une installation de production d'électricité ont été déposés par le Titulaire et l'un des deux dossiers est toujours en cours d'instruction par les services de l'Etat ;
- Le Titulaire a ratifié une convention de raccordement au réseau électrique avec son gestionnaire, mais le réseau est toujours en cours de réalisation ;
- L'exercice par un tiers d'un recours ou d'un référé est formé contre l'une des demandes énumérées précédemment ;
- L'évolution de la réglementation pendant la durée de la période de mise à disposition, impliquant une ou des démarche(s) supplémentaire(s) qui retarde(nt) l'obtention des autorisations nécessaires au projet, au-delà de l'échéance initiale de la promesse.

Dans tous ces cas, la prorogation sera automatique.

Au moins 15 jours avant l'échéance de la promesse, le Titulaire est simplement tenu d'informer le Propriétaire par lettre recommandée avec avis de réception de l'événement emportant prorogation la durée de mise à disposition.

Dans tous les autres cas que ceux énumérés ci-avant, la prorogation ne pourra se faire que d'un commun accord entre les parties, l'accord ne pouvant résulter que d'un écrit formel et non du silence du Propriétaire.

#### **c. Modalités de mise en œuvre de la période de fermeté de la convention**

La mise en œuvre de cette période impliquant la poursuite des présentes se matérialisera par l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception ou bien, au choix du Titulaire, par une signification par exploit d'huissier, précisant la date de prise d'effet de la période de fermeté, et rappelant :

- les termes des présentes sous la forme de l'envoi d'une copie intégrale ;
- les modalités de mise en œuvre des mesures d'accompagnement et des travaux éventuels nécessaires pour leur réalisation.
- le plan de gestion et d'entretien du Site
- Les modalités pour percevoir l'indemnité définie à l'article 7

La levée de cette période rend ferme la date de lancement de la convention et donc son terme. L'envoi de cette lettre ou la remise de cet exploit d'huissier aura valeur d'avenant à la convention.

#### **d. Durée effective de la convention**

**La durée de la convention sera de dix-huit (18) ans et un jour.**

A l'issue de cette période, la durée de la convention pourra être prorogée par périodes de quatre (4) ans, 3 fois au maximum. De sorte qu'il durera dix-huit ans (18) ans et un jour au minimum, et trente (30) ans et un jour au maximum.

TBL 

## **ARTICLE 7. MODALITES D'INDEMNISATION**

### **e. Montant d'indemnisation**

En contrepartie des engagements et obligations pris par le Propriétaire à l'égard du Titulaire, venant en sujétion des parcelles du Site et en vertu des Présentes, le Titulaire s'engage à verser au Propriétaire une indemnité forfaitaire de : **Quatorze mille huit cent quatre-vingt-neuf euros et onze centimes ; (14 889,11 €)**

Ce montant a été calculé selon les dispositions suivantes :

Par parcelle et surface conventionnée

- Une indemnisation pour perte de valeur sylvicole : équivalent à la perte de valeur commerciale des bois coupés selon leur valeur d'avenir = valeur selon l'échéance du PSG (prix indicatif du bois sur pied pour les Pins à 35 €/m3)
- Une indemnisation pour servitude écologique : forfait basé sur la valeur vénal moyenne du foncier.

Détails de l'évaluation des indemnités en annexe 3.

Il prend donc en considération le préjudice subi par le Propriétaire sur toute la durée maximale théorique de présence des mesures d'accompagnement, soit 30 ans.

### **f. Modalités de versement**

Le Propriétaire percevra 100% du montant de l'indemnité lors de l'engagement de la période de fermeté.

### **g. Pénalités de retard**

Tout retard dans le paiement des sommes susvisées donnera lieu au paiement au Propriétaire d'intérêts moratoires suivant le taux de la Banque Centrale Européenne (BCE) en vigueur à la date à laquelle ils ont commencé à courir, augmenté de deux points.

## **ARTICLE 8. EXPIRATION ET RESILIATION DE LA CONVENTION**

### **h. Expiration conventionnelle**

La présente convention débute à la date de signature des Parties. Elle prend fin de plein droit

- A la fin de la période de mise à disposition si la levée de la période de fermeté n'a pas été exercée.
- A la fin de la période de fermeté si celle-ci a été levée, son terme précis étant défini lors de l'Information émise par le Titulaire auprès du Propriétaire dans les conditions précisées à l'article 6. c.

### **i. Résiliation anticipée liée à un manquement du Propriétaire à ses obligations**

En cas de manquement du Propriétaire à ses obligations ayant entraîné ou non des dégradations aux mesures d'accompagnement environnementales, Le Titulaire se réserve le droit de mettre fin à la

convention et de demander à titre de réparation au Propriétaire, qui s'y engage expressément, le remboursement :

- des frais de remise en état des mesures d'accompagnement environnementales ;
- des indemnités qui lui ont été versées au titre des présentes. Le montant du remboursement sera calculé au *pro rata temporis* des années écoulées depuis la levée de la période de fermeté;

Ces versements se feront sans préjudice de dommages-intérêts complémentaires tels qu'ils pourraient être déterminés par voie amiable ou judiciaire et notamment au titre des frais de recherche d'autres terrains permettant l'accueil des mesures d'accompagnement environnementales initialement dégradées.

Dans ces cas, la mesure de résiliation interviendra par voie de lettre Recommandée avec AR.

**j. Autre cas de résiliation anticipée**

Tout autre motif de résiliation anticipée n'est pas possible sauf avenant restant à conclure entre les Parties.

**ARTICLE 9. JOUISSANCE SU SITE – TRANSFERT DE RESPONSABILITE - ASSURANCE**

Le Propriétaire conservera, au titre des présentes, la jouissance et la pleine responsabilité des parcelles contractualisées et demeurera gardien exclusif desdites parcelles contractualisées au sens des dispositions de l'article 1242 du Code civil.

La conclusion des présentes ne modifie aucunement les dispositions réglementaires ou contractuelles relatives à l'imputabilité et au paiement par le Propriétaire des différents impôts, taxes ou redevances afférents auxdites parcelles contractualisées.

Les travaux de création des mesures d'accompagnement environnementales quels qu'ils puissent être, y compris lorsqu'il s'agit de construction, d'aménagement ou de plantation d'arbre d'ornement ou productif ou de bois d'œuvre et notamment les travaux ayant pu conduire à la modification de l'état ou de la consistance des parcelles, resteront propriété pleine et entière du Propriétaire à l'issue de leur réalisation et à compter de l'Information, à charge pour le Propriétaire d'en assurer la responsabilité et de s'assurer, si nécessaire, au titre notamment et si bon lui semble de sa responsabilité civile, sans recours possible devant le Titulaire.

**ARTICLE 10. TRANSMISSION D'INFORMATION**

Conformément aux dispositions de l'article L163-5 du Code de l'environnement, le titulaire pourra rendre accessible au public les informations relatives aux mesures d'accompagnement réalisées sur le Site. Ces informations pourront notamment contenir, sans limitation, la localisation et la nature des mesures réalisées.

Le Titulaire informe également le Propriétaire que les données relatives à la création, le maintien, l'entretien et le contrôle des mesures d'accompagnement environnementales réalisées sur le Site seront diffusées entre les différentes administrations de ses services décentralisés ou déconcentrés tels que notamment les services de la police de l'eau et de la nature, etc.

TBL  
AS

**ARTICLE 11. MODALITE DE MODIFICATION DE LA CONVENTION**

Dans le cas où l'une quelconque des Parties souhaiterait modifier les modalités de la convention, elle devra en aviser l'autre Partie. Les Parties se rapprocheront alors pour étudier ces modifications et leurs conséquences sur la présente convention, qui pourra en cas d'accord faire l'objet d'un avenant signé entre les Parties, sauf en cas des deux évènements suivants :

- en cas de modification de la réglementation en vigueur, des dossiers réglementaires et/ou arrêtés comme en cas de décision ou d'avis de quelle que nature que ce soit émanant de l'administration (et notamment des services en charge de la police de l'eau et de la police de l'environnement),
- en cas de survenance d'un événement dit majeur et caractérisé par un caractère exceptionnel qui porte atteinte significativement à la parcelle contractualisée ou qui rend impossible l'exécution des obligations d'une partie pendant une durée significative.

En tout état de cause, toute demande de modification devra être justifiée sans que cette justification permette seule d'emporter une modification, l'accord des Parties n'étant pas systématique, devant être nécessaire, conjoint et mener à la rédaction d'un avenant aux présentes.

**ARTICLE 12. FRAIS - DROITS ET PUBLICITE**

La présente convention pourra être soumise à la formalité d'enregistrement. Tous les frais et droits afférents à cette formalité seront exclusivement à la charge du Titulaire.

**ARTICLE 13. LITIGES**

La présente convention est régie par le droit français.

Nonobstant les dispositions prévues en pareil cas au sein des présentes, en cas de différends sur l'application de la convention, de non réalisation des obligations stipulées ou bien de difficultés d'interprétation de la convention et de ses annexes, comme de tout document ou échange produit entre les parties, les parties s'engagent à rechercher un accord amiable dans l'esprit qui a présidé à l'élaboration de la présente convention.

À défaut d'accord amiable entre les parties dans un délai de six (6) mois après la survenance du litige matérialisé par l'envoi de la première correspondance en faisant mention, les litiges seront soumis aux Tribunal de Grande Instance du ressort du lieu de situation des parcelles contractualisées.

TBL  
AS

**ARTICLE 14.        ELECTION DU DOMICILE**

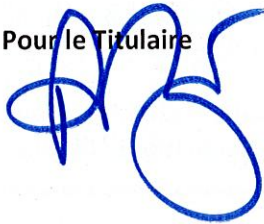
Pour l'exécution des présentes et de leurs suites,

- Le Propriétaire fait élection de domicile à l'adresse indiquée en comparution,
- Le Titulaire à l'adresse suivante :  
14 rue de l'Eglise  
24 410 Saint-Aulaye-Puymangou

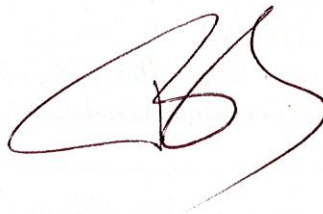
Fait à St Aulaye....., Le 12.2.18

En trois (3) exemplaires originaux dont un pour l'enregistrement,

Pour le Titulaire



Pour le PROPRIETAIRE



Liste des ANNEXES jointes :

- 1 : Plan d'implantation et de nature des mesures d'accompagnement environnementales
- 2 : Origine de propriété (si transmis à la date de signature)
- 3 : Détails de l'évaluation des indemnités

**Annexe 1 : Plan d'implantation et de nature des mesures d'accompagnement environnementales.**



AS

La société « Ferme Eolienne des Grand Clos »

Projet éolien sur les communes de Parcoul-Chenaud et Saint-Aulaye-Puymangou

Programme d'aménagement des mesures d'accompagnement

Avant-Projet Sommaire (AvPS)

Réf. Dossier : n° 952

Dossier suivi par : Nicolas LAHOUE

Mail – téléphone : [n.lahogue@dervenn.com](mailto:n.lahogue@dervenn.com)


Date : 01/2018


Indice : A0 / A1

Contributeur(s) MO : Baptiste BORDES (ABO Wind)

TR  
RS

**DERVENN GENIE ÉCOLOGIQUE**

 9 rue de la Motte d'Ille, 35830 BETTON

 02 99 55 55 05

 [contact@dervenn.com](mailto:contact@dervenn.com)



FA

## SOMMAIRE

1. Avant-propos.....	4
1.1. Objet et composition du présent dossier.....	4
1.2. Contexte / situation.....	4
1.3. Cadre des mesures d'accompagnement.....	6
2. Accompagnement écologique.....	7
2.1. Contexte écologique des espèces ciblées.....	7
2.1.1. Fadet des Laiches.....	7
2.1.2. Engoulevent d'Europe et Fauvette Pitchou.....	8
2.1.3. Quantification et Qualification des besoins.....	10
3. Programme de mesures.....	11
3.1. Démarches.....	11
3.2. Objectifs des mesures.....	11
3.3. Fiches Mesures.....	11
Fiche mesure - ID = Parcelle WA 04.....	12
Fiche mesure - ID = Parcelle WB 66.....	15
Fiche mesure - ID = Parcelle B 1745.....	18
3.4. Bilan.....	21

TBR  
AS

# 1. AVANT-PROPOS

## 1.1. OBJET ET COMPOSITION DU PRESENT DOSSIER

La société "Ferme Eolienne des Grands Clos" porte un projet de 5 éoliennes. Ce projet fait l'objet d'une demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées.

Les études naturalistes de 2014 précisent la nécessité de mettre en œuvre des mesures d'accompagnement pour les espèces impactées. Ces mesures visent notamment à sécuriser et à mettre en gestion 2 ha d'habitats favorables à ces espèces.

En réponse à ces besoins, une démarche de recherche de foncier éligible à l'accueil de ces mesures a été réalisée sur le territoire au plus proche du projet (principe de proximité des mesures d'accompagnement).

L'identification des terrains et la garantie des mesures dans le temps s'accompagnent nécessairement d'une démarche de sécurisation foncière, ceci afin de garantir la durabilité et la pérennisation des mesures d'accompagnement sur la durée d'engagement. (Cf. convention entre le « Ferme Eolienne des Grand Clos » et le propriétaire des parcelles).

Le présent dossier est composé des éléments suivants :

- Contexte et situation du projet
- Contexte écologique des espèces ciblées par les mesures d'accompagnement.
- Rappel des besoins concernant les mesures d'accompagnement
- Présentation des sites identifiés et des propositions d'actions.

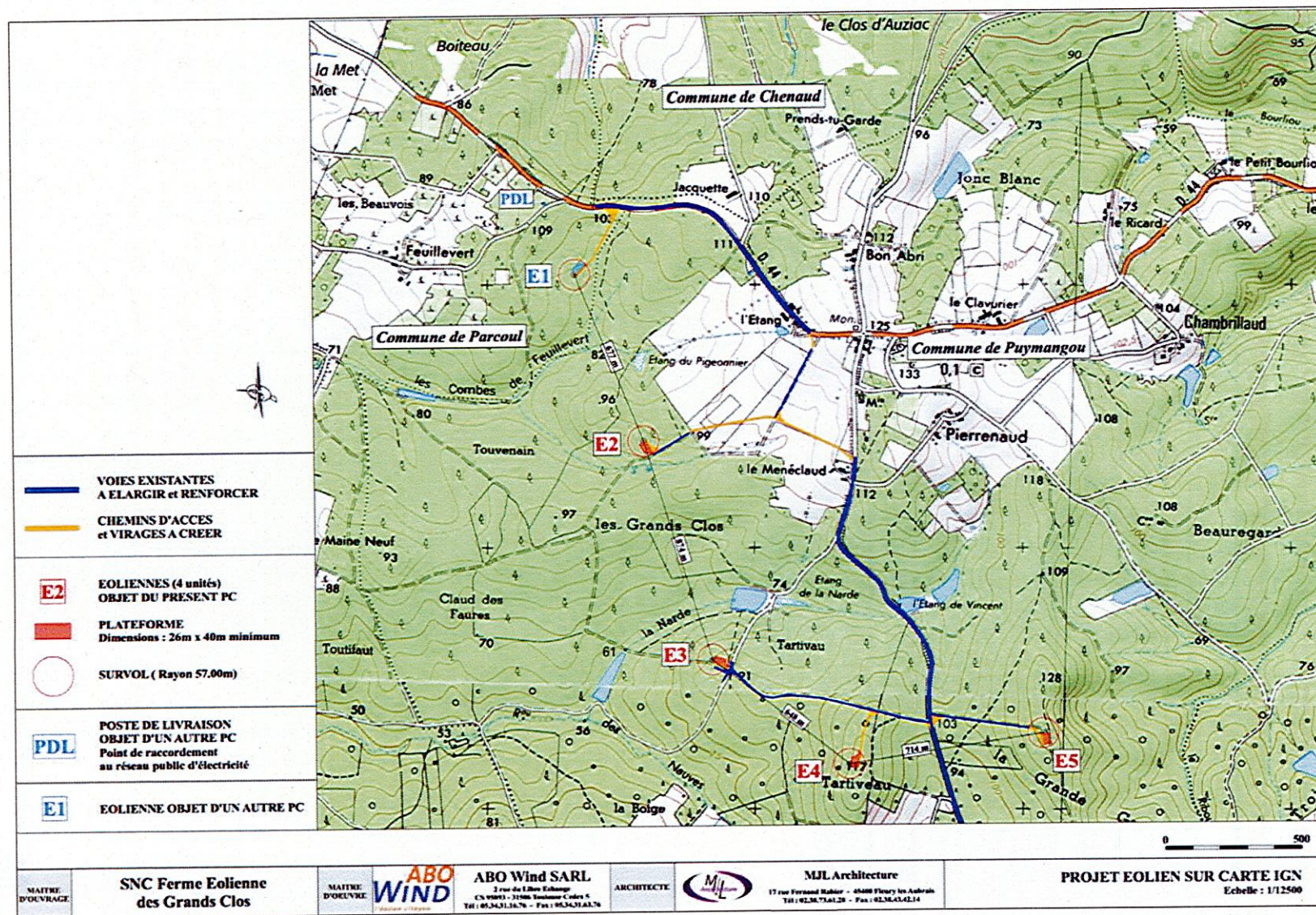
## 1.2. CONTEXTE / SITUATION

Le projet éolien est situé sur les communes de Parcou-Chenaud et Saint-Aulaye-Puymangou, dans le département de la Dordogne, au sein du massif forestier au sud-ouest de Puymangou.

Les habitats présents autour du projet sont relativement homogènes et sont constitués principalement des éléments suivants :

- une majorité de pinèdes à différents stades d'évolution ; la sylviculture du Pin Maritime en ligne est très présente et démontre l'usage des forêts du secteur
- quelques parcelles se composent de feuillus diversifiés, plutôt en croissance libre, généralement observables sur les secteurs où la culture du Pin n'est pas faisable (forte pente, bas fond, sur sol ingrat...)
- des habitats de type landes constitués par des coupes de régénération et par endroits des habitats intermédiaires avec les lisières boisées et bord de parcelle ; (des habitats très prisés par de nombreuses espèces)
- quelques points d'eau et étangs complètent les parcelles forestières avec des habitats rivulaires et des communautés hygrophiles spécifiques
- au-delà des parcelles forestières, les prairies de pâturage constituent la transition avec les plaines cultivées.

Carte de localisation du projet



TR  
MS

MAITRE D'OUVRAGE <b>SNC Ferme Eolienne des Grands Clos</b>	MAITRE D'OUVRAGE <b>ABO WIND</b>	ABO Wind SARL 2 rue du Libre Echange CS 95003 - 37000, Toussaint-Val-de-Loire Tel : 02.54.31.16.78 - Fax : 02.54.31.61.78	ARCHITECTE <b>MJL</b>	MJL Architecture 17 rue Fernand Rabier - 45000 Fleury les Aubrais Tel : 02.38.73.61.28 - Fax : 02.38.43.42.14	PROJET EOLIEN SUR CARTE IGN Echelle : 1/12500
---	-------------------------------------	--	--------------------------	---	--

Les effectifs les plus élevés se localisent au sein de landes humides à Molinie bleue jouxtant les queues d'étangs, mares et ruisseaux, ou sur d'anciennes coupes situées sur des nappes affleurantes ; les pinèdes plus ou moins jeunes à Molinie bleue, les landes en phase de fermeture avec un développement avancé de ligneux (tels que Bouleau verruqueux, Bruyère à balais, Bourdaine et Ajonc d'Europe) abritent des effectifs limités, souvent cantonnés sur les marges et/ou au sein de lentilles ponctuelles de molinie.

En fonction des différents paramètres et facteurs précédemment évoqués, il existe une grande variabilité dans la composition de la végétation et donc dans l'attractivité de ces différents habitats pour le Fadet des laiches.

En Aquitaine, l'abondance et le maintien d'un taux de recouvrement suffisant par *Molinia caerulea* sont les facteurs déterminant la présence et la pérennité des stations de Fadet des laiches. Ainsi, ses habitats de prédilection y sont logiquement ceux les plus humides et les plus ouverts, où la Molinie peut se développer de manière importante : landes acidiphiles humides, landes tourbeuses. Toutefois, l'espèce colonise aussi des habitats plus secs, notamment les landes mésohygrophiles – Le Moal et al., 2013.

Ainsi, les milieux les plus attractifs pour l'espèce sont les landes humides à Molinie bleue, situées au niveau des secteurs les plus humides, généralement en bas de pentes (fond de vallon). En revanche, les milieux les plus fermés, ou entretenus, et situés en haut de pente (conditions xéro-mésophiles) sont moins ou non attractifs pour l'espèce.

### 2.1.2. Engoulevent d'Europe et Fauvette Pitchou

De manière générale, ces deux espèces présentent une affinité nettement thermophile et recherchent en période de reproduction des substrats relativement chauds et secs. Elles occupent préférentiellement les milieux ouverts et semi-ouverts de type garrigue, maquis dans le sud de l'Europe ; landes à ajoncs, genêts et bruyères plus au nord... – Yelatma-Berthelot & Jarry, 1994.

En Aquitaine, l'Engoulevent niche à même des sols sableux ou pierreux, et nécessite pour chasser la présence de landes, coupes forestières, friches arbustives, pinèdes claires, etc il peut chasser à plusieurs kilomètres (six au maximum) de son site de nidification (source MNHN). La Fauvette pitchou installe son nid au niveau de ces formations arbustives, pour peu qu'elles soient suffisamment denses. Elle recherche en particulier la présence d'ajoncs et privilégie les milieux ouverts et semi-ouverts, à l'origine les landes mésophiles pures, mais également les coupes en régénération, les très jeunes pinèdes ... On la retrouve également dans les sous-bois clair de pinèdes matures, pour peu qu'ajoncs et bruyères soient présents – Flattai, Caupenne & Gillot, 2015 ; Tillo, 2015 ; Liger com. pers.

L'Engoulevent est un migrateur strict qui part hiverner en Afrique à partir de fin août, pour revenir dans nos contrées principalement en mai-juin. La Fauvette pitchou en revanche n'est pas à proprement parler migratrice, mais un mouvement hivernal existe pour les populations de l'ouest de la France, entre septembre et mars, mois du début de la saison de reproduction – Dubois et al., 2008.

Ces deux nicheurs peuvent actuellement être considérés comme globalement assez communs dans leur aire de répartition. Seule la Fauvette pitchou présente a priori une tendance évolutive non stable/positive. Les populations isolées ou situées en marge des principaux noyaux du pourtour méditerranéen et du « Grand Ouest » sont globalement les moins stables et les plus susceptibles de présenter des diminutions d'effectifs, voire des contractions d'aires locales. A ce titre, les plus importants noyaux de populations possèdent une grande importance pour la pérennité de l'Engoulevent et de la Fauvette pitchou sur le territoire national et, plus largement, au niveau de la limite occidentale de leur aire européenne.

Pour l'Engoulevent comme la Fauvette pitchou, l'Aquitaine représente un autre important bastion en France, avec au moins 10 000 chanteurs estimés pour le premier, et probablement les plus importants effectifs français de la sous-espèce occidentale *dartforiensis* de la F. pitchou. Dans cette région, le massif landais regroupe la majorité de leurs effectifs régionaux – Couzi & Barbaro, 2015 ; Flitti, Caupenne & Gilot, 2015 ; Issa et Caupenne, 2015 ; Tillo, 2015.

SP  
7811

La principale menace pour ces espèces est surtout liée à une pratique néfaste du broyage et plus généralement, des travaux sylvicoles effectués en période de reproduction, susceptibles de détruire les nichées et/ou d'induire un important dérangement – donc des échecs de reproduction.

Photo Dervenn : mâle adulte en couleur Fauvette Pitchou



Photo Dervenn : Mâle Engoulevent d'Europe



W  
TBL

## FICHE MESURE - ID = PARCELLE B 1745

Carte de localisation



Photo aérienne (visuel)



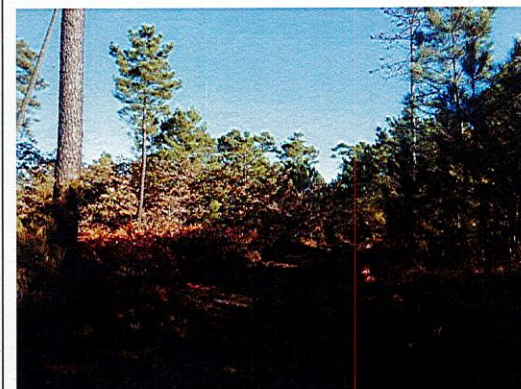
Références cadastrales : 343 B 1745

Surface cadastrale : 43 701 mètre carré


Adresse de la parcelle : 0 AU FAUGEREAU, 24410 SAINT AULAYE-PUYMANGOU

Description succincte :

Peuplement mélangé de Pins Maritimes et feuillus divers avec régénération naturelle de Pin sur forte pente.



AS  
TBL

<p>Réf. cadastrale : B 1745/ Saint-Aulaye Puymangou Surface parcellaire totale : 4,37</p>	<p>Situation foncière : <u>Sécurisé</u>, Conventionnement avec le propriétaire (M. Bourrut-Lacouture)  Surface conventionnée : 1 ha</p>							
<p>Etat initial (description) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Situation / usage : Parcelle caractérisée par deux types d'habitat, sur la partie haute le site est occupé par un boisement spontané en régénération naturelle avec une lande mésophile (type clairière) ; en contrebas le site est occupé par des Pins matures issus de plantation.</li> <li>➤ Habitat de la parcelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 31.87 X (31.2393 X 31.861) : Clairières forestières et (Landes aquitano ligériennes à Ulex minor et Erica scoparia et Landes subatlantiques à Fougères)</li> <li>- 42.813 X 31.861 : Plantations de Pins maritimes des Landes et Landes subatlantiques à Fougères</li> </ul> </li> </ul>								
<p>Objectifs mesure et habitat cible:</p> <p>L'objectif est de sécuriser le site, de valoriser et d'améliorer les habitats. Dans ce cadre les habitats suivants sont ciblés pour répondre aux besoins.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clairière forestière mixte et Pinède mature claire</li> <li>- Lande haute à bruyère à balais et ajoncs</li> </ul> <p>Les habitats sont déjà présents, ils bénéficieront juste d'une extension ou d'une amélioration pour optimiser leur attractivité. Ces habitats permettront d'accueillir principalement l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou.</p> <p>Description brève des mesures écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurisation d'une partie de la parcelle soit 1,00 ha</li> <li>- Maintenir des zones buissonnantes avec ajoncs et bruyères + jeunes pins pour la Fauvette Pitchou et l'Engoulevent</li> <li>- Maintenir quelques Pins mâturs (10 sujets) pour l'Engoulevent</li> </ul>		<p>Evaluation des fonctionnalités des habitats selon tableau p11</p> <table border="1" data-bbox="1377 790 2112 1149"> <tr> <td>Fonctionnalités des habitats</td> <td>Habitat fonctionnel pour l'engoulevent et potentiel pour la fauvette. (Non favorable pour le Fadet)</td> </tr> <tr> <td>Evaluation avant mise en œuvre des mesures</td> <td>Zone permettant la présence de l'Engoulevent en limite avec un bon potentiel d'amélioration pour celui-ci et la Fauvette.</td> </tr> <tr> <td>Niveau estimé après mise en œuvre des mesures</td> <td>Amélioration des fonctionnalités pour les oiseaux. Avec des indicateurs de présence de chaque espèce.</td> </tr> </table> <p>Distance du site par rapport aux points d'observation 2014</p> <p>L'Engoulevent est présent sur le site, la Fauvette a été recensée à moins de 500 m du site</p>	Fonctionnalités des habitats	Habitat fonctionnel pour l'engoulevent et potentiel pour la fauvette. (Non favorable pour le Fadet)	Evaluation avant mise en œuvre des mesures	Zone permettant la présence de l'Engoulevent en limite avec un bon potentiel d'amélioration pour celui-ci et la Fauvette.	Niveau estimé après mise en œuvre des mesures	Amélioration des fonctionnalités pour les oiseaux. Avec des indicateurs de présence de chaque espèce.
Fonctionnalités des habitats	Habitat fonctionnel pour l'engoulevent et potentiel pour la fauvette. (Non favorable pour le Fadet)							
Evaluation avant mise en œuvre des mesures	Zone permettant la présence de l'Engoulevent en limite avec un bon potentiel d'amélioration pour celui-ci et la Fauvette.							
Niveau estimé après mise en œuvre des mesures	Amélioration des fonctionnalités pour les oiseaux. Avec des indicateurs de présence de chaque espèce.							
<p>Espèces visées</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engoulevent d'Europe (MA. Eng) et Fauvette Pitchou (MA. FvP)</li> </ul>							

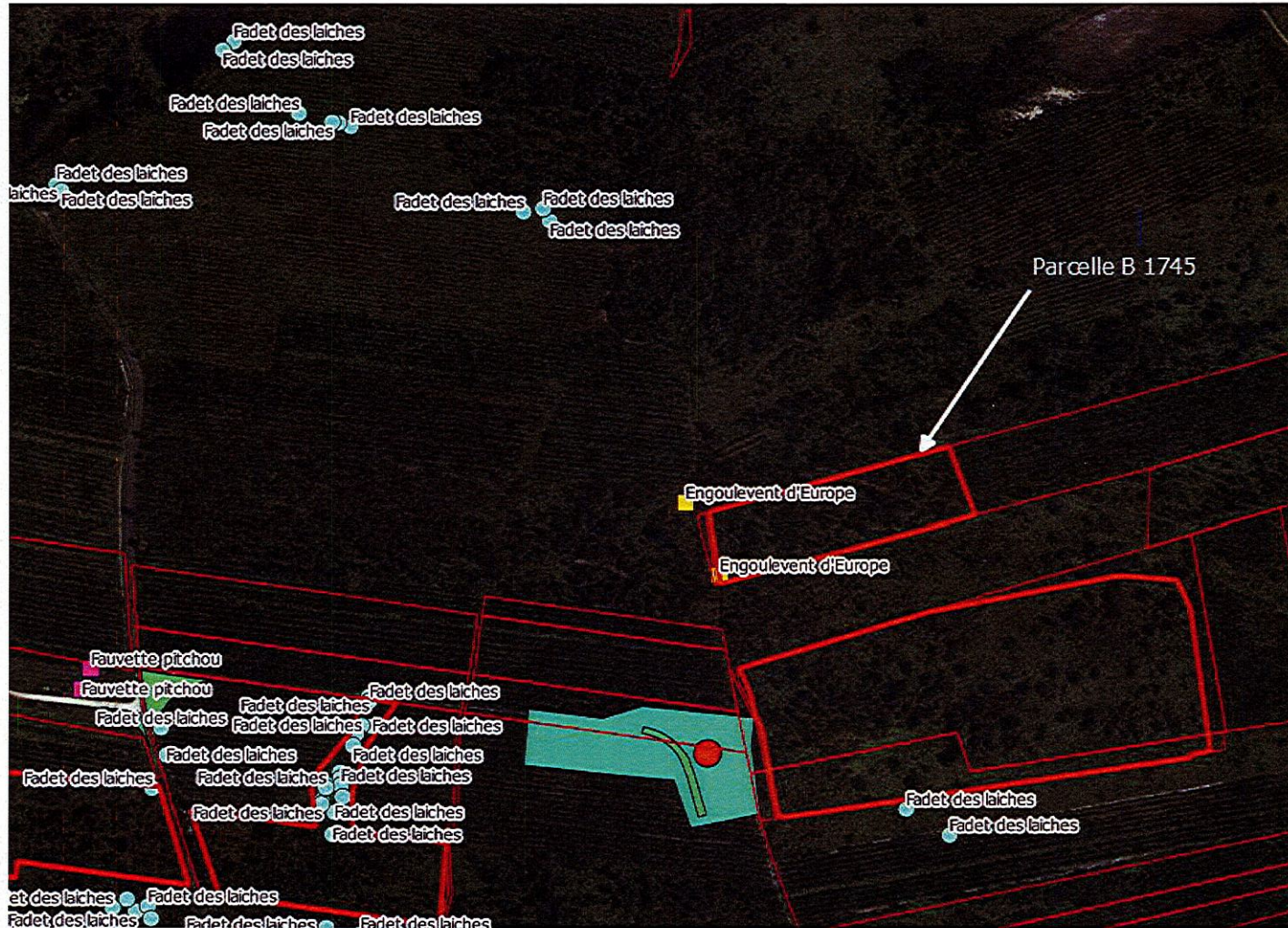
TBL  
MS



# Localisation des espèces et du site

« Ferme Eolienne des Grand Clos »

Programme d'aménagement des mesures d'accompagnement



## Légende

- Grand Clos
- Foncier\_potentiel
- Oiseaux\_2014
  - Engoulement d'Europe
  - Fauvette pitchou
- Insectes\_2014
  - Fadet des laiches



Handwritten signature and initials in blue ink.

### 3.4. BILAN

Les mesures présentées ci-avant permettent dans le cadre de la démarche des mesures d'accompagnement écologique de répondre au besoin du projet.

Globalement les mesures sont regroupées sur 3 sites dont la maîtrise foncière est assurée sur la durée d'engagement par conventionnement avec le propriétaire.

Les sites se présentent de la manière suivante :

- Un site parcelle WA 04 qui sera concerné par des mesures d'amélioration et un programme d'entretien pour répondre aux besoins des 3 espèces.
- Un second site ; parcelle WB 66 ; également concerné par des mesures d'amélioration et d'entretien dont l'objectif principal est d'améliorer les conditions pour le Fadet des Laiches et de sécuriser la station.
- Un troisième site au sein de la parcelle B 1745 permet de répondre après des mesures d'amélioration légères et surtout des mesures de conservation de bénéficier à l'Engoulevent et à la Fauvette Pitchou.

Tableau quantitatif des mesures d'accompagnement :

(Voir le détail des surfaces et des d'intervention dans le volet travaux)

Espèces	Objectif mesure d'accompagnement	Parcelles	Distance des points de contact des espèces*	Surface concernée	% Obj
Engoulevent d'Europe	1 ha	WA 04	< 400 m	1,18 ha	318 %
		WB 66	< 1000 m	1 ha	
		B 1745	Présent sur le site	1 ha	
Fauvette Pitchou	1 ha	WA 04	< 40 m	0,71 ha	241 %
		WB 66	< 400 m	0,70 ha	
		B 1745	< 500 m	1 ha	
Fadet des laiches	1 ha	WA 04	Présent en bordure du site	0,47 ha	122 %
		WB 66	Présent sur site	0,75 ha	

\*source, inventaire 2014 dans le cadre du Dossier de demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées : FAUNE – Ecosphère

TBL  
BS

48

Annexe 3 : Détails de l'évaluation des indemnités.

Tableau d'indemnisation selon secteur proposé (2 d'entre eux sont à retenir)					
<b>Parcelle WA 4 : environ 230 tiges sur la zone d'intervention</b>	Désignation	volume coupe fin d'exploitabilité : 1,2 m3/arbre	Volume (m3)	Valeur estimé €/m3 prix* indicatif bois sur pied pour Pin Maritime	Total
Indemnisation pour perte de production sylvicole	perte valeur commerciale des bois coupés selon valeur d'avenir = valeur selon l'échéance du PSG (35 €/m3)	30 % d'intervention soit 69 tiges	82,8	35,00 €	2 898,00 €
* Cf alliance foret bois et Interbois Périgord					
		*prix €/ha/an	Surface zone à conventionner (ha)	Durée	Total
Indemnisation pour servitude	Liées aux mesures d'accompagnement écologique : travaux d'amélioration écologiques, application du plan de gestion, entretien,	86,00 €	1,1826	30	3 051,11 €
Somme Total					5 949,11 €
<b>Parcelle WB 6 : environ 160 tiges sur la zone d'intervention à éclaircir</b>	Désignation	volume coupe fin d'exploitabilité : 1,2 m3/arbre	Volume (m3)	Valeur estimé €/m3 prix* indicatif bois sur pied pour Pin Maritime	Total
Indemnisation pour perte de production sylvicole	perte valeur commerciale des bois coupés selon valeur d'avenir = valeur selon l'échéance du PSG	50 % d'intervention soit 80 tiges	96	35,00 €	3 360,00 €
* Cf alliance foret bois et Interbois Périgord					
		*prix €/ha/an	Surface zone à conventionner (ha)	Durée	Total
Indemnisation pour servitude	Liées aux mesures d'accompagnement écologique : travaux d'amélioration écologiques, application du plan de gestion, entretien,	86,00 €	1,0000	30	2 580,00 €
Somme Total					5 940,00 €
<b>Parcelle B 1745 : environ 70 tiges sur la parcelle</b>	Désignation	volume coupe fin d'exploitabilité : 1,2 m3/arbre	Volume (m3)	Valeur estimé €/m3 prix* indicatif bois sur pied pour Pin Maritime	Total
Indemnisation pour perte de production sylvicole	perte valeur commerciale des bois immobilisés selon valeur d'avenir = valeur selon l'échéance du PSG (35 €/m3)	10 arbres mûres à préserver	12	35,00 €	420,00 €
* Cf alliance foret bois et Interbois Périgord					
		*prix €/ha/an	Surface zone à conventionner (ha)	Durée	Total
Indemnisation pour servitude	Liées aux mesures d'accompagnement écologique : travaux d'amélioration écologiques, application du plan de gestion, entretien,	86,00 €	1,0000	30	2 580,00 €
Somme Total					3 000,00 €
				* forfait déterminé à partir de la valeur vénal (2017) du foncier des parcelles forestières.	
Somme total					14 889,11 €

SP

TBL



## 9.2. ANNEXE 2 : FICHES ESPECES

# Fiche espèces

La société « Ferme Eolienne des Grand Clos »  
Projet éolien sur les communes de  
Parcoul-Chenaud et Saint-Aulaye-Puymangou



Mise en œuvre des mesures  
d'accompagnement

- Présentation des espèces
- Biologie de l'espèce



**DERVENN GENIE ÉCOLOGIQUE**  
9 rue de la Motte d'Ille, 35830 BETTON  
02 99 55 55 05  
[contact@dervenn.com](mailto:contact@dervenn.com)

## Engoulevent d'Europe



*Caprimulgus europaeus*

Protection nationale  
individus (Art. 3)

Annexe I de la  
Directive Oiseaux



### Identification

←→ 28 cm



50 à 110 g

Bec noir court

Moustache blanche

Plumage cryptique imitant  
parfaitement l'écorce des  
arbres ou le sol



## Biologie de l'espèce

- Reproduction : Nid placé à même des sols sableux ou pierreux. Ponte : 2 pontes possibles de 2 œufs, la première à partir de fin mai et la seconde à partir de fin juin.
- Habitat : Milieux ouverts et semi-ouverts, garrigue ouverte, landes à ajoncs, genets et bruyères, pinèdes claires et sous-bois de pinèdes matures, coupes forestières et friches arbustives.
- Alimentation : Il se nourrit d'insectes qu'il capture en vol au crépuscule et durant la nuit.
- Comportement : Le mimétisme de l'Engoulevent est parfaitement adapté à son environnement. En journée, les individus sont posés sur des branches ou au sol et leurs paupières couvrent une grande partie de leurs grands yeux de façon à se soustraire de la vue des prédateurs. Il est plus facile de le contacter le soir (parade et chant spectaculaires).

## Cycle biologique

**Arrivée en France** : mi-avril à fin-avril

**Parade et chant** : première quinzaine de mai

**Première ponte** : fin mai

**Seconde ponte** : fin juin

**Départ en migration (est et sud de l'Afrique)** : mois de septembre

## Fauvette Pitchou



Annexe I de la  
Directive Oiseaux

## Identification

 14 cm

 8 à 10 g

Cercle orbitaire  
rouge

Dos gris foncé à gris  
brunâtre

Flancs rouge vineux et gorge  
pointillée de blanc





## Biologie de l'espèce

- Reproduction : Nid construit au sein des buissons et fourrés denses. Deux pontes de 3 à 5 œufs sont produites chaque année. La première est déposée en avril et la seconde en juin / juillet.
- Habitat : Fruticées denses et basses, landes calcifuges d'ajoncs et de bruyères, landes basses à éricacées, coupes forestières, plantation de pins âgés de 6 à 12 ans ou encore stades pré forestiers à genêt.
- Alimentation : Cette fauvette se nourrit préférentiellement d'arthropodes mais son régime alimentaire peut comprendre des odonates, des coléoptères, divers orthoptères, des diplopes, des araignées et chenilles.
- Comportement : Espèce considérée comme sédentaire sur l'ensemble de son aire de répartition, des mouvements peuvent toutefois être observés à l'automne et en hiver.

## Cycle biologique

**Reprise du chant** : février – mars

**Première ponte** : avril

**Seconde ponte** : juin - juillet

## Fadet des Laiches



*Coenonympha oedippus*

Protection nationale  
individus (Art.1)

Annexe II et IV de de la  
Directive Habitats

## Identification

←→ 20 mm

Rangée de 4 à 5 gros ocelles  
noirs pupillés de blanc et cerclés  
de jaune et de noir

Ligne marginale argentée sur le  
revers des ailes antérieures



## Biologie de l'espèce

---

- Reproduction : Les plantes hôtes de l'espèce sont le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) et la Moline bleue (*Molinia caerulea*). Période de vol égale à 5-6 semaines de fin mai à fin juillet. Œufs pondus isolément ou par petits groupes sur les feuilles des plantes hôtes. L'éclosion suit la ponte et les chenilles se développent jusqu'au stade 1 à 2 avant d'entrer en diapause l'hiver. Elles nymphosent l'année suivante.
- Habitat : Bois clairs humides, coupes rases, bas marais, tourbières, bords d'étangs, lagunes, landes humides ou prairies dans lesquels se développent ses plantes hôtes.

### Cycle biologique

**Période de vol** : fin mai à fin juillet

**Ponte** : fin mai à fin juillet

**Développement des chenilles** : jusqu'au début de l'hiver

**Diapause** : début de l'hiver à la fin du printemps