



Réponse à l'Avis de la MRAE
sur le projet de
Centrale photovoltaïque au sol d'environ 36,5 hectares sur
la commune de Lesperon

7 Juillet 2021

Rappel de l'historique du projet de la centrale photovoltaïque de Lesperon

- 1) En 2018, un premier projet de centrale photovoltaïque de 34 MWc et 38,6 ha en 2 zones clôturées a été soumis à l'avis de la MRAE dans le cadre de l'instruction du permis de construire et de l'autorisation de défrichement.
- 2) Ce projet a été revu en 2019 sur la base d'une puissance de 30 MWc en une seule zone clôturée de 36,5 ha et a donné lieu au dépôt d'un nouveau permis de construire (mai 2019) et d'une nouvelle demande d'autorisation de défrichement. Ce nouveau projet a été réduit au niveau de son emprise clôturée (au sud notamment) de façon à éviter des ombrages limitant la production d'énergie. IL a ainsi été privilégié de maintenir une zone non boisée sur le pourtour du projet et la surface à défricher a ainsi évolué de 40 à 45,50 ha.
Des crastes ainsi qu'une bande de 6 mètres de par et d'autres, et une ancienne lagune ont par ailleurs été évitées dans le cadre de ce nouveau projet.

Ce projet n'a pas donné lieu à une consultation de la MRAE.

En parallèle, une demande de dérogation aux espèces protégées a été déposée au niveau de la DREAL et un avis défavorable du CNPN a été rendu en Juillet 2019.

Suite à cet avis, un nouveau travail a été engagé pour présenter une nouvelle demande de dérogations aux Espèces Protégées. La réalisation d'une visite terrain en Décembre 2019 sur les habitats avait pour intérêt de répondre aux demandes de la DREAL et du CNPN.

Sur l'année 2020, les services de la DDTM Forêt et de la DREAL service biodiversité se sont réunis à plusieurs reprises afin de définir les itinéraires techniques éligibles à la compensation écologique sur les terrains forestiers. Les itinéraires techniques ont été arrêtés en Octobre 2020 et ont donné lieu à une doctrine.

De nombreux échanges avec les services de l'état sur l'année 2020 ont permis de constituer une nouvelle Demande de dérogations aux Espèces Protégées déposée en Novembre 2020.

La durée nécessaire pour constituer un nouveau DDEP a par ailleurs obligé à retirer la demande d'autorisation de défrichement et le demande de permis de construire.

- 3) Fin 2020, afin d'être en cohérence avec le dossier de demande DDEP, l'étude d'impact a été reprise avec quelques changements minimes :
 - Le changement de l'emplacement et de la taille de lagune vérifiés dans le cadre de la visite de Décembre 2019
 - Un espacement entre les tables de 5,11 m avec le maintien d'une puissance de 30 MWc
 - La prise en compte des préconisations DFCI 2019 jointe en annexe de l'étude d'impact à savoir :
 - Une piste interne périphérique de 6 mètres
 - Une bande à sable blanc de 4 mètres
 - Une piste externe périphérique de 5 mètres

- **Avis MRAE - Page 2/10, il est indiqué :**

I. Le projet et son contexte

Le projet concerne l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur une emprise clôturée d'environ 36,5 ha, sur des parcelles à vocation forestière, à Lesperon (40) (cf. localisation du projet en figure n°1).

Il implique :

- le défrichement de 45,5 ha, correspondant aux surfaces cumulées de l'emprise clôturée du parc photovoltaïque, des bandes périphériques roulantes et d'une bande de 50 m à partir de la clôture, qui sera régulièrement débroussaillée ;

Notre réponse :

La surface de défrichement de 45,50 ha correspond aux surfaces cumulées de l'emprise clôturée du parc, des bandes périphériques roulantes et d'une bande de 35 mètres en moyenne à partir de la clôture sur l'ensemble du site et d'au minimum 30 mètres. Cette bande périmétrale sera maintenue dans un état non boisé.

- **Avis MRAE - Page 3/10, il est indiqué :**

- défense incendie :
 - la piste de contournement interne à sable blanc a été portée de 5 à 6 m de large ; la zone débroussaillée à partir de la clôture est passée de 40 à 50 m ;
 - une bande à sable blanc de 4 m de large a été insérée entre la clôture et la bande roulante de contournement extérieure de 5 m de large ;

Notre réponse :

Entre le projet de 2018 et ceux de 2019/2021, une bande de 35 mètres en moyenne à partir de la clôture a été retenue sur le pourtour du projet et elle sera maintenue dans un état non boisé.

- **Avis MRAE - Page 4/10, il est indiqué :**

II. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact actualisée paraît insuffisante à plusieurs niveaux pour satisfaire à l'exposé qui est attendu des enjeux et impacts environnementaux du projet et de la manière dont le maître d'ouvrage en a tenu compte :

- les références réglementaires, notamment concernant l'évaluation environnementale, sont souvent datées, par exemple :
 - rubrique du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement applicable au projet : la rubrique 30, en vigueur pour la création d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire depuis le 16 mai 2017, devrait être mentionnée et non la rubrique 26 (page 48) ;
 - attendus de l'étude d'impact prévus à l'article R. 122-5 du code de l'environnement : la version citée dans le dossier est celle applicable jusqu'au 16 mai 2017 (page 48) ;
- certains éléments de l'étude d'impact prévus à l'article R. 122-5 du code de l'environnement ne sont pas traités dans le dossier ; les mesures de compensation à prévoir ne sont par exemple pas détaillées ni justifiées, comme précisé dans la suite de l'avis.

La MRAe relève en outre que dans l'historique du projet et de l'évolution de l'étude d'impact, il n'est fait mention ni de l'étude d'impact (janvier 2018) transmise lors de la première saisine pour avis de la MRAe, ni du premier avis de la MRAe.

Ces éléments rendent plus difficiles la compréhension du projet et nuisent à la qualité de la participation du public.

La MRAe recommande de prendre en compte à terme, pour la mise à jour du résumé non technique, les points soulevés dans le présent avis ainsi que les réponses apportées.

Notre réponse :

1) Références réglementaires :

En effet, les références réglementaires citées ont évoluées. Les premières versions du dossier ont été produites sur cette base là, en vigueur à l'époque.

Courant du mois d'Août 2016, deux textes sont venus réformer l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes : l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et son décret d'application n°2016-1110 du 11 août 2016. Cette évolution introduit un certain nombre de notions dont :

- scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- vulnérabilité du projet au changement climatique,
- mesures compensatoires écologiques et les conditions de leur suivi, introduites par la loi Biodiversité du 8 août 2016.

Les versions successives du projet qui ont suivies ont été mises à jour en intégrant ces nouveaux éléments.

Seules les références n'ont pas été actualisées, le contenu l'a été.

2) Mesure de compensation insuffisamment justifiées

En effet, le maître d'ouvrage, a fait le choix de scinder les différents dossiers comme le permet la réglementation en l'absence de procédure d'autorisation unique. L'étude d'impact, le dossier de déclaration loi sur l'eau et le dossier CNPN ont été produits et déposés séparément.

Ce choix est essentiellement lié au besoin d'études complémentaires notamment sur les sites de compensation.

L'étude d'impact s'est attachée à présenter les mesures E (éviter) et R (réduire) et dresser le bilan des incidences résiduelles sur les zones humides et sur les habitats et espèces végétales et animales. Ce sont ces incidences résiduelles qui donnent lieu à des mesures de compensation traitées essentiellement dans le dossier CNPN.

Ce dernier a fait l'objet de nombreuses investigations de terrains et à des échanges réguliers avec la municipalité, l'ONF et les services de l'état pour déposer un dossier le plus abouti possible.

S'agissant des mesures de compensation zones humides, elles sont mutualisées avec les mesures CNPN.

Vous trouverez plus loin dans ce document des éléments de détail relatifs à ces mesures de compensation

3) Référence au dossier de 2018

Pour éviter les confusions, Neoen a fait le choix de relancer une nouvelle procédure et de déposer une nouvelle étude d'impact.

L'évolution du projet et notamment son implantation a été pris en compte et présenté dans la partie consacrée aux différentes variantes du projet.

- **Avis MRAE - Page 7/10, il est indiqué :**

La MRAe relève que, à l'exception des zones humides, les conclusions de l'état initial concernant la biodiversité restent inchangées par rapport à l'étude d'impact de 2018 malgré l'évolution significative des habitats présents au droit du projet constatée lors de la visite du 4 décembre 2019 (voir l'illustration de l'évolution des habitats au droit du projet en figures n°3 et n°4 reproduites ci-dessus).

La MRAe souligne notamment qu'aucun inventaire supplémentaire de la biodiversité n'a été réalisé entre la visite du 4 décembre 2019 (date peu propice, comme relevé pour la flore dans l'étude d'impact page 98) et la finalisation de l'étude d'impact en mars 2021, soit une période de plus d'une année.

La MRAe constate que les conclusions de l'état initial concernant la biodiversité sont fragiles voire erronées. La MRAe recommande en conséquence de mettre à jour l'état initial ainsi que la mise en œuvre de la séquence ERC qui en découle.

Notre réponse :

Comme précisé dans l'historique, il n'a pas été jugé opportun de réaliser des inventaires supplémentaires pour garder une cohérence nécessaire entre le DDEP et l'Etude d'impact.

Si la finalisation de l'étude d'impact s'est faite en fin d'année 2020, la définition du projet a par contre été arrêtée un an plus tôt pour la constitution du DDEP.

- **Avis MRAE - Page 7/10, il est indiqué :**

La MRAe relève que l'impact du projet sur les zones humides est principalement traité par la considération des surfaces imperméabilisées. L'impact de la création de pistes périphériques, opération nécessitant des terrassements (page 247) n'est pas traité. Plus généralement, l'impact du projet sur les différentes fonctionnalités des zones humides apparaît insuffisant.

- **Avis MRAE - Page 7/10, il est indiqué :**

La MRAe rappelle que les impacts du projet sur les zones humides et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues font partie des attendus de l'étude d'impact comme précisé à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

La MRAe considère que l'analyse des impacts sur les zones humides est insuffisante et doit être poursuivie. Elle doit inclure l'ensemble des composantes du projet (pistes périphériques et câbles électriques notamment) et tenir compte des aspects liés à leur fonctionnalité. La présentation et la justification (proportionnalité, suffisance...) des mesures de compensation prévues est également attendue, ainsi que celle du dispositif de suivi adapté permettant d'évaluer l'efficacité du dispositif d'évitement-réduction-compensation (ERC) des impacts.

Notre réponse

L'évaluation des incidences du projet sur les zones humides est présentée et détaillée dans le dossier d'incidences Loi sur l'eau, au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature. Vous trouverez un extrait de ce dossier ci après.

Auparavant, précisons quelques éléments :

- Les pistes légères ne feront l'objet d'aucun travail de terrassement, excavation ou apport de matériaux. Il s'agira uniquement de bandes de roulement conservant une végétation maintenue basse. Ces pistes resteront perméables et ne constitueront pas un obstacle à l'écoulement des

eaux ni en surface, ni dans le sol. Par conséquent, ces pistes ne rentrent pas dans le calcul des zones humides « détruites ».

- Pour les câbles, à ce stade leur tracé exact n'est pas connu. Toutefois leur mise en œuvre va consister à réaliser une tranchée temporaire d'environ 30 cm de large et d'environ 60 cm de profondeur, rapidement rebouchée avec le sol excavé. Le couvert végétal dégradé va se reconstituer très rapidement par extension des habitats mitoyens et par influence de la nappe souterraine. Cette dernière ne sera pas influencée par cet enfouissement qui ne va pas entraîner un quelconque phénomène de drainage. Dans un contexte landais sableux, les tranchées une fois rebouchées, le sol retrouve ses caractéristiques initiales sans influence sur les conditions hydrauliques de la parcelle.

L'étude hydraulique a montré que cette zone est favorable aux zones humides car la nappe est sub-affleurante une partie de l'année – le développement des habitats naturels humides est une conséquence de cette situation. L'objectif de pérennisation et de développement des zones humides sur le secteur réside donc dans conservation des conditions hydraulique locales, d'écoulement et d'infiltration des eaux. L'enfouissement des câbles et l'aménagement des pistes légères n'est pas de nature à influencer les conditions d'écoulement locales des eaux.

Les surfaces détruites retenues correspondent aux aménagements ayant une action directe sur la circulation de l'eau ou la perte définitive d'habitat : pistes lourdes, locaux techniques, citerne. Les autres éléments ont une incidence nulle ou négligeable.

Vous trouverez ci-après des éléments tirés du dossier loi sur l'eau :

1.1.1. Les incidences potentielles du projet en phase chantier

Rappel : les investigations de terrain ont mis en évidence des conditions hydrauliques et des sols caractéristiques des zones humides sur l'ensemble de la zone projetée

En phase de chantier, l'impact de la zone de travaux prévoit la destruction de zones humides sur une surface de prêt de 8544 m², incluant les pistes lourdes (8 234 m²), les postes (191 m²), le local de stockage (15 m²) et la citerne (104 m²).

Les impacts dus au passage des pistes lourdes, des différents postes techniques et des panneaux solaires dans une zone humide impliquent :

- des tassements dus aux circulations d'engins et au stockage des terres de déblaiement en andains ;
- des effets de drain potentiels le long des pistes ;
- la diffusion de pollutions accidentelles issues des engins de chantier.
- des altérations et destructions de végétation hydrophile par les travaux de coupes et les différents aménagements

1.1.2. Les mesures d'évitement liées à l'implantation du projet

Rappel :

- Le périmètre initial du projet représente une superficie de 67,1 ha.

- Le site est entièrement en zone humide pédologique.

Le périmètre clôturé final représente de 36,6 ha.

31 hectares ne feront donc l'objet d'aucun d'aménagements, évitant la destruction de zones humides pédologiques. La réduction de la superficie du projet est aussi bénéfique aux habitats naturels :

- Eloignement du cours d'eau Braou de Lasserre, qui sera à plus de 500 mètres de distance (à 130 m du périmètre initial) ;
- Evitement de prairies humides à Molinie bleue et de prairies mésophylophiles ;
- Evitement de crastes et leur ripisylve ;
- Eloignement de la saulaie humide (en limite du périmètre initial).

Au sein du périmètre clôturé du projet, les milieux humides seront aussi évités :

- Les **3 fossés sans exutoire** sont évités, ainsi que 5 mètres de part et d'autres ;
- Une dépression lagunaire d'environ 2 200 m² sera conservée, ainsi que sa périphérie proche, permettant la conservation de **4 900 m² d'habitats humides**. Cette dépression n'était pas visible en 2016-2017 en raison de la pinède de production, qui avait fait disparaître cet habitat. L'aménagement de la centrale solaire évitera ainsi sa disparition sous une nouvelle plantation.

Enfin, le projet imperméabilisera une faible superficie d'habitat au niveau des pistes lourdes, des locaux techniques, des postes de transformations, de la citerne souple, et ponctuellement au niveau des pieux de soutien des modules et des clôtures (incidence négligeable). Sur le reste du site, les sols et la végétation seront conservés, ce qui permettra une infiltration naturelle des eaux dans le sol.

Les caractéristiques du sous-sol ayant conduit à classer l'ensemble de la zone d'étude en zone humide seront conservées. Les incidences concerneront l'artificialisation du sol sur une surface très faible (8544 m²) à l'échelle du projet (360 000 m²), soit moins de 3 %.

1.1.3. Les mesures relatives aux zones humides en phase chantier

Les mesures suivantes seront mises en œuvre pendant les travaux afin de limiter les incidences sur les zones humides :

- Balisage à l'aide de clôtures (polypropylène) des crastes et des 5 mètres de part et d'autres afin d'éviter aux engins d'y pénétrer, hormis au droit du passage des pistes lourdes et de la pose de passerelles.

Le balisage concernera aussi la dépression incluse dans l'enceinte clôturée.

- La topographie plane permet l'absence de terrassement sur la quasi-totalité du projet. La végétation reprendra rapidement depuis le réseau racinaire de la végétation débroussaillée ou la banque de graine du sol déjà en place.
- Réalisation des travaux en période de basses eaux, ce qui limite les effets de drainage le long des tranchées, et réduit la dégradation des sols par les engins de chantier ;
- Pour rappel, les engins de chantier seront équipés de kits anti-pollution pour permettre une intervention rapide en cas de déversement accidentel.

1.1.4. Les incidences potentielles du projet en phase exploitation

1.1.4.1. Sur la piézométrie de la nappe superficielle

Le projet ne nécessite pas de prélèvement d'eau souterraine et superficielle.

Les eaux pourront s'infiltrer sur place, les sols restants perméables sur la quasi-totalité du site.

Il n'y aura donc pas d'incidence sur la nappe superficielle.

1.1.4.2. Dégradation de la végétation

Depuis 2016 et les premiers inventaires du milieu naturel, la végétation herbacée a évolué en raison de la coupe des pins maritimes (fin 2017). Les landes majoritairement mésohygrophiles se composaient d'un mélange de Fougère aigle, Molinie bleue et d'éricacées. Depuis la coupe des pins maritimes et la remontée de la nappe phréatique, les habitats ont tendance à évoluer vers des landes plus humides avec un recouvrement de Molinie bleue plus élevé.

L'implantation des tables solaires n'aura pas d'influence sur l'alimentation en eau de la flore.

Le projet créera un ombrage qui modifiera guère le cortège de végétation durant le temps d'exploitation de la centrale solaire (conservation du système racinaire et de la banque de graine du sol en phase travaux). Les espèces arbustives seront limitées en hauteur mais ne disparaîtront pas du site.

1.1.5. Les mesures relatives aux zones humides en phase exploitation

L'utilisation de table fixe avec une hauteur du point bas de 1 m, l'absence de bras articulé sous les tables (utilisé pour les trackers) et l'espacement d'environ 5 m entre les tables n'empêchera pas le développement de la végétation landicole. L'entretien par gyrobroyage sera conduit 2 fois par an en raison du risque incendie. **La végétation sera entretenue à une hauteur minimale de 20 cm (max 30 cm).**

L'entretien à l'aide d'un broyeur remplacera le passage du rouleau landais, encore utilisé par la commune de Lesperon pour l'entretien des parcelles forestières. Le rouleau landais perturbe le couvert végétal par la mise à nu du sol et l'éclatement du système racinaire de la végétation jusqu'à une dizaine de centimètres de profondeur.

Ce changement de pratique sera donc bénéfique aux habitats landicoles humides.



Développement de la végétation sous les panneaux (source : NEOEN)

Rappelons également que le projet solaire n'entraîne pas de drainage des parcelles, ni prélèvement ou rejet d'eau.

1.1.6. Les impacts résiduels et mesures de compensation sur les zones humides

1.1.6.1. Les impacts résiduels

S'agissant des zones humides, les impacts résiduels correspondent aux zones humides qui ont été détruites et remplacées par des aménagements, soit 8544 m².

1.1.6.2. La compensation à la destruction de zones humides

Conformément aux règles édictées par les différents documents de cadrage sur l'eau et les milieux humides, toute destruction de zone humide induit des mesures de compensation de l'ordre de 1.5 /1.

Dans le cadre de l'étude d'impact environnementale et du dossier CNPN du projet sur la biodiversité, des mesures de compensation concerneront le Fadet des laïches. Ce dernier est un Lépidoptère Rhopalocère qui se reproduit sur la Molinie bleue (*Molinia caerulea*).

Les habitats caractéristiques sont les landes humides possédant un recouvrement élevé de Molinie bleue, plante caractéristique des zones humides.

Les mesures de compensation du Fadet des laïches porteront sur une superficie supérieure à 90 ha. Elles font déjà l'objet d'un plan de gestion détaillé déposé à la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Il s'agira donc de favoriser la présence, la recolonisation et la préservation de son habitat humide afin que la population d'espèce dispose toujours des sites favorables pour sa reproduction.

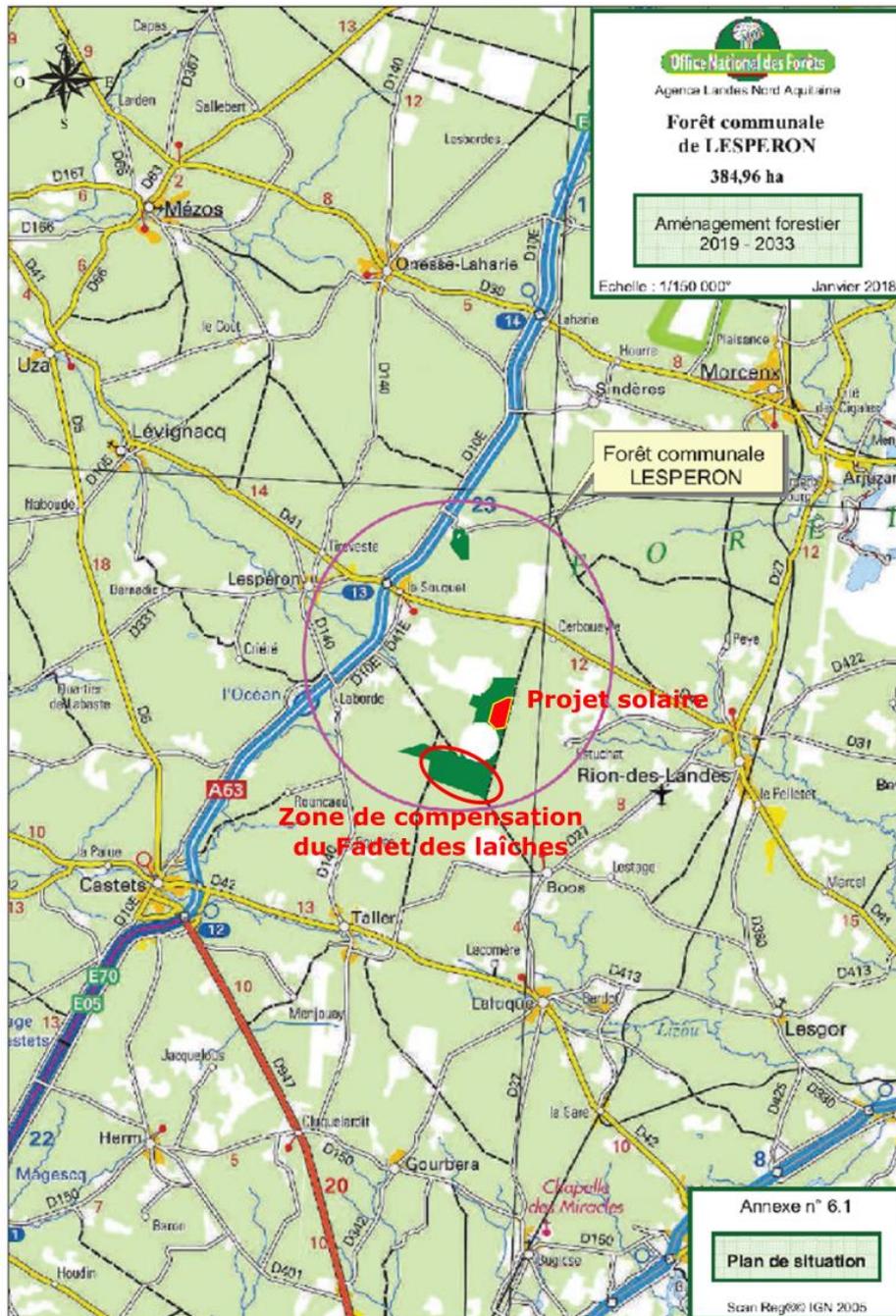
Les besoins de compensation du projet solaire de Lesperon, au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la Loi sur l'eau, (1,28 ha de zones humides) seront donc mutualisées avec les mesures de compensation « biodiversité » déjà programmées (> 92 hectares).

S'agissant du même projet et des incidences de même nature, il est pertinent de viser une mutualisation des mesures.

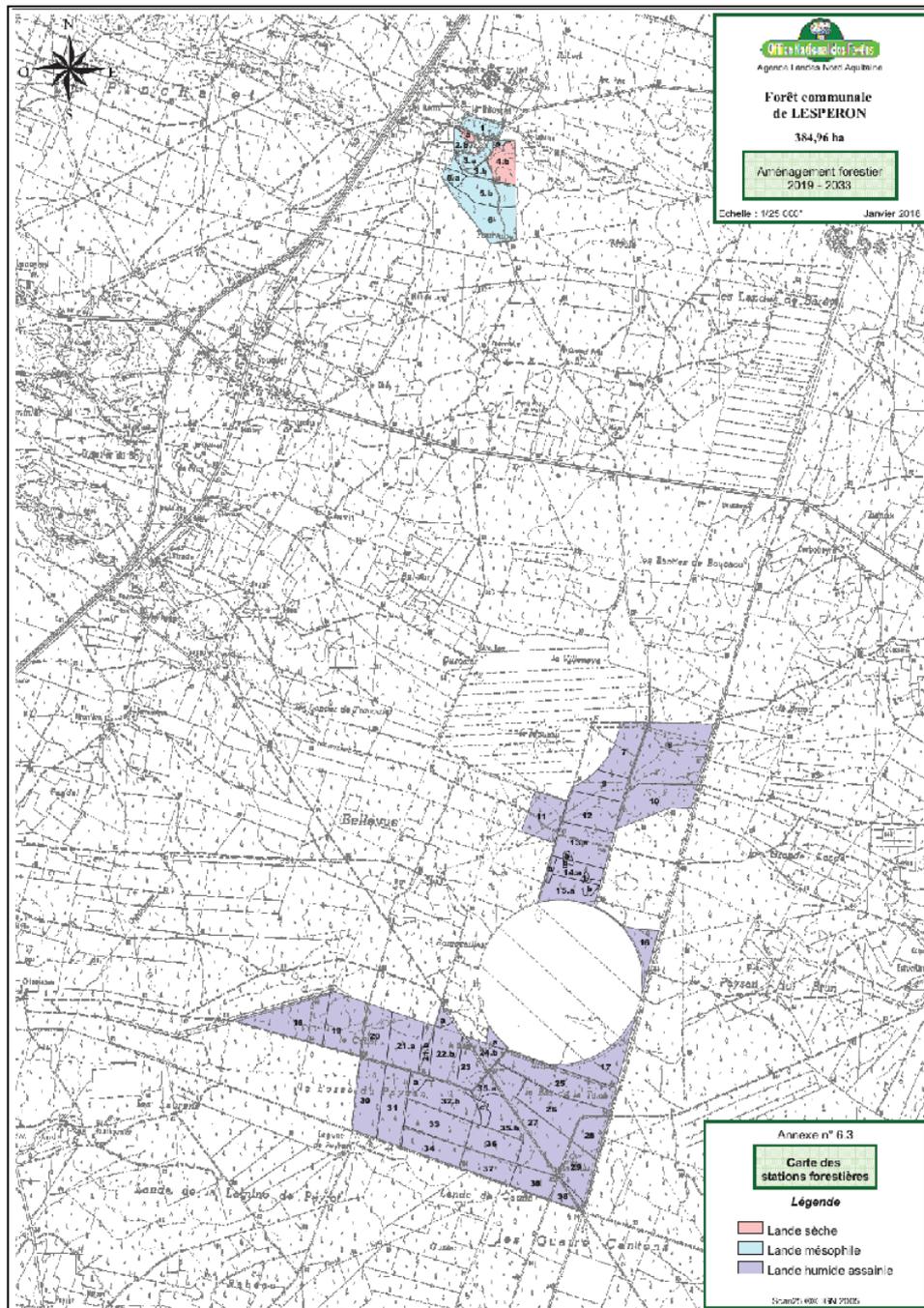
a **Eléments de contexte**

Voici les principaux éléments de gestion qui concernent les zones humides (des cartes sont disponibles ci-après la description)

- Localisation géographique des mesures : Les parcelles de compensation sont la propriété de la commune de Lesperon. Elles sont situées à entre 1,4 et 2 km au Sud du projet solaire.
- Occupation du sol : Ce sont des parcelles forestières communales plantées en Pin maritime. Elles bénéficient d'un Plan de gestion forestier (2018-2033), établie par l'Office National des Forêts (ONF). Les sols sont qualifiés « d'humides assainis » sur ce secteur géographique. Le sous-bois est occupé par des landes. Sa qualité est proche de la lande mésophile. Elle apparaît sur toutes les anciennes landes humides qui ont été assainies et se compose d'une végétation de lande humide qui cède progressivement la place à une végétation de lande mésophile. La fertilité de ce type de lande dépend étroitement de la profondeur de la couche d'aliés.
Les habitats ouverts sont favorables au développement d'habitats humides de type « Landes à molinie bleue », mais le développement des pinèdes (milieu qui se referme) et l'entretien mécanique au rouleau landais tendent à les faire disparaître.
- Habitats naturels : les parcelles de compensation sont occupées par des plantations de pin maritime de classes d'âges différentes. Ces plantations de pin maritime possèdent des sous-bois à dominance de Molinie bleue. Ce secteur géographique est donc bien, comme l'indique l'ONF, un secteur dominé par des habitats hygrophiles. La Fougère aigle est par endroit en association avec la Molinie bleue et l'Ajonc nain et constitue des formations herbacées mésohygrophiles. Les formations mésophiles à Fougère aigle (ptéridaies) sont très rares et localisées.
- Superficie : la superficie du parcellaire de compensation est de 130,2 ha.



Zone de compensation (source : ONF (2018), modifiée apave (2020))



Nature de la végétation (source : ONF, 2018)

Habitats naturels des parcelles forestières de compensation

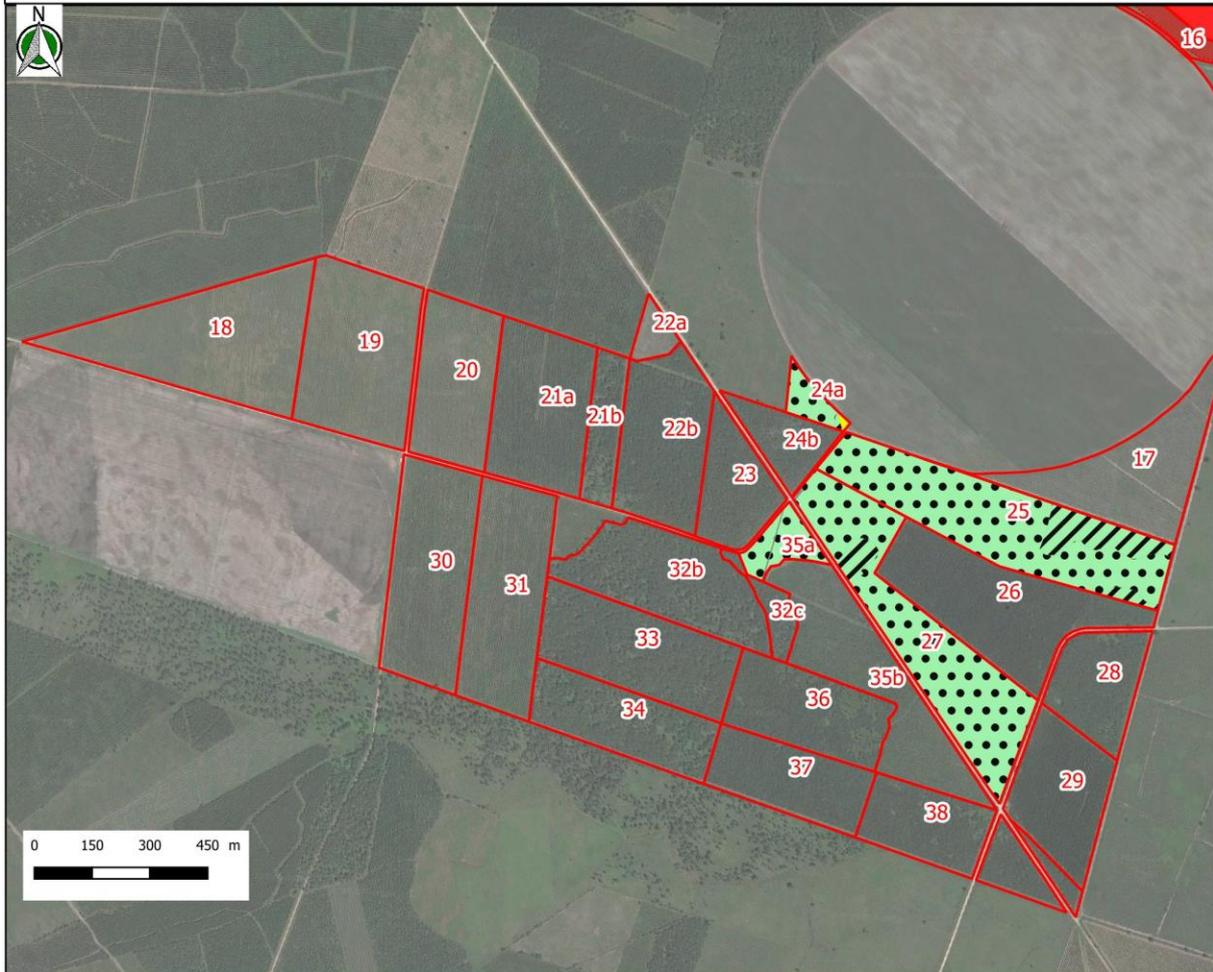


- Parc photovoltaïque
- Zone tampon périphérique au parc photovoltaïque

Habitats

- E5.31 - Landes à Fougère aigle
- E5.31 ; F4.239 - Lande mésophile à éricacées et Fougère aigle débroussaillée
- F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile à Molinie bleue, éricacées et Fougère aigle débroussaillée
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F3.131 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - ronciers en formation
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15 à 19 ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- I1.5 - Friche et château d'eau
- Fiste en grève
- Fiste forestière
- Fiste forestière non végétalisée
- Craste

Habitats naturels des parcelles forestières subventionnées



- Parc photovoltaïque
- Zone tampon périphérique au parc photovoltaïque

Habitats

- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- I1.11 - Grande monoculture de maïs

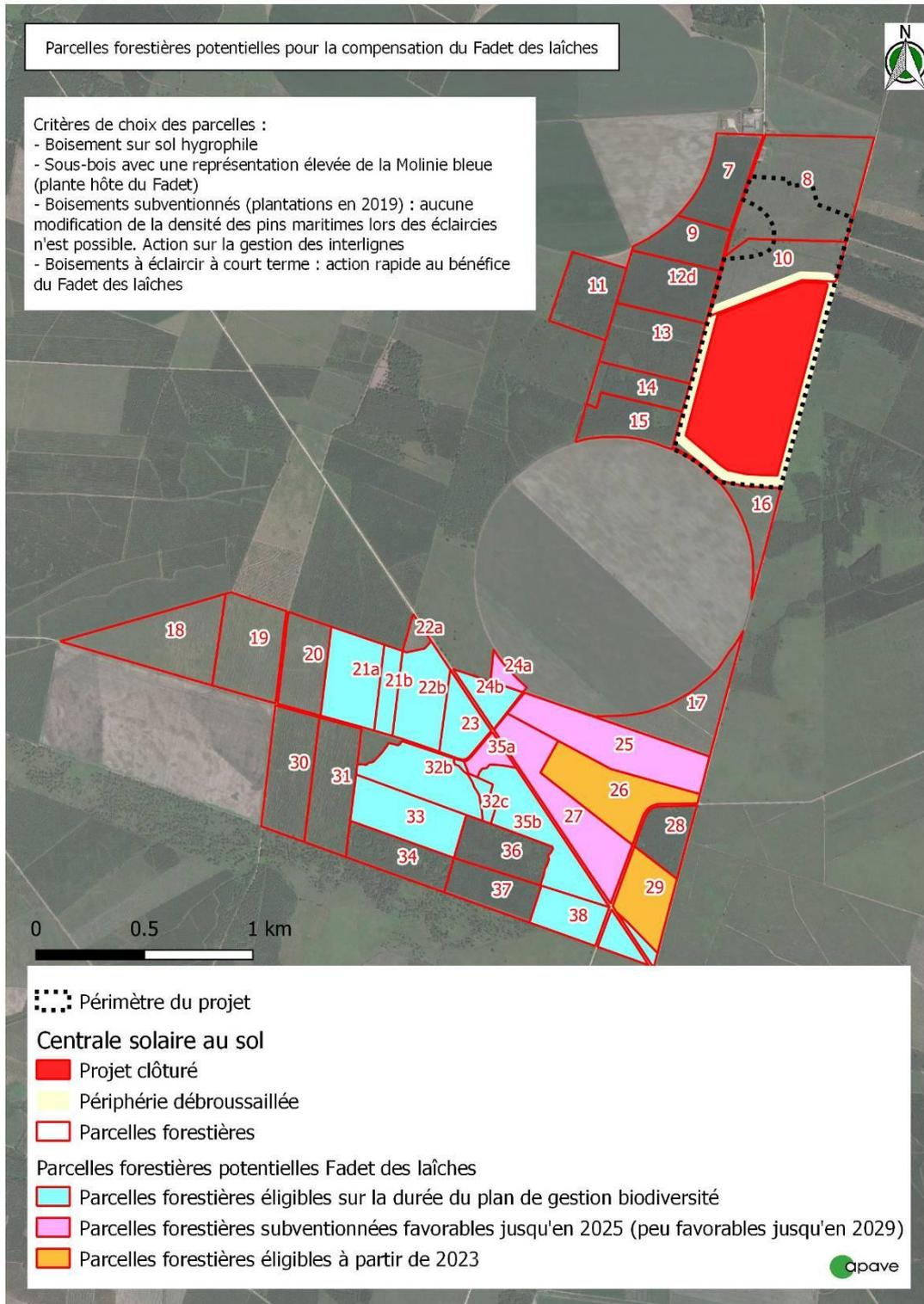
source : erea-conseil, 2017 ; apave, 2020

apave
Fonds : Google Satellite

Trois catégories de parcelles sont discriminées :

- Les parcelles pour lesquelles les actions de gestion se dérouleront à partir de 2022, et sur la durée du plan de gestion. La superficie estimée est de 75,07 ha ;
- Les parcelles subventionnées (« plan chablis ») qui ont été replantées en 2019. Au niveau de ces parcelles, les actions seront ciblées sur la gestion des interlignes jusqu'en 2029. Au-delà, les parcelles ne seront plus favorables au Fadet des laïches (et peu favorables à partir de 2025), et aucune modification des densités en pin maritime ne pourront être engagée en raison du plan chablis. La superficie estimée est de 34,03 ha.
- Les parcelles pour lesquelles des actions de gestion peuvent être engagées à partir de 2023. Ces parcelles seront incorporées à la compensation plus tardivement en raison des itinéraires

sylvicoles actuels qui ne permettent pas d'agir dès l'entame du plan de gestion. Elles viendront remplacées les parcelles subventionnées pour que la compensation soit toujours équivalente ou supérieure au besoin compensatoire du Fadet des laïches (89,9 ha). La superficie estimée est de 21 ha.



Parcelles concernées par la compensation zones humides

Selon l'extraction SIG de la carte des habitats naturels, les habitats sont les suivants :

Habitats et parcelles forestières	Favorable au Fadet des laïches Superficie (m ²)			
	oui	moyen	très dégradé	non
E5.31 - Landes à Fougère aigle				226
22b				226
E5.31 ; F4.239 - Lande mésophile à éricacées et Fougère aigle débroussaillée				1 703
23				612
24b				1 091
F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile à Molinie bleue, éricacées et Fougère aigle débroussaillée	31 173			
26	6 620			
29	812			
33	3 282			
38	5 458			
21.a	1 303			
21b	3 423			
22b	2 767			
32b	177			
32c	121			
35.b	7 208			
F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	4 279			
38	380			
21b	1 407			
22b	632			
35.b	1 860			
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue		39 354		
25		28 560		
27		7 559		
24.a		633		
32b		184		
29		1 479		
35.b		939		
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue		12 930		
26		6 173		
29		3 467		
21.a		819		
35.b		2 472		
G3.713 ; F3.131 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - ronciers en formation				142
26				142
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15 à 19 ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue		4 191		
24b		3 215		
32c		976		
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue		22 956		
23		4 688		
33		6 598		
22b		4 260		
32b		7 410		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	303 490			
25	133 920			
27	136 674			
24.a	12 001			
35.a	20 895			

Habitats et parcelles forestières	Favorable au Fadet des laïches Superficie (m ²)			
	oui	moyen	très dégradé	non
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	402 820			
26	118 420			
29	73 872			
38	3 667			
21.a	100 247			
24b	5 234			
35.b	101 381			
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue		82 110		
38		82 110		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue		26 944		
24b		23 847		
32c		3 097		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande		11 396		
32c		11 396		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue		335 757		
23		48 487		
33		98 067		
21b		30 084		
22b		88 456		
32b		70 663		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande		24 469		
32b		24 469		
I1.5 - Friche et château d'eau				662
29				497
38				165
Piste forestière			8 075	
33			1 396	
24b			1 259	
32b			3 343	
32c			305	
35.b			1 773	
Pistes non végétalisés, empierrés				788
35.a				667
24b				121
I1.11 - Grande monoculture de maïs				740
24.a				740
Total général (m ²)	741 762	560 108	8 075	4 260
Compensation potentielle Fadet	741 762	560 108		142
Total		1 302 011		

b Action de gestion mises en œuvre

Objectif principal

Sur un cycle de 40 à 50 ans, seule une dizaine d'années apparaissent favorable au Fadet des laîches. Il s'agit principalement des années qui suivent la dernière éclaircie (250 à 300 tiges/ha), ainsi que quelques années après la plantation, lorsque le sous-bois en landes est plus ou moins embroussaillé et les pins jeunes et de faible taille.

En dehors de ces périodes, et pour un itinéraire sylvicole classique, les différentes interventions réalisées (labours, passage du rouleau landais, entretien des interlignes, coupe rase) entraîne des dommages rendant le sous-bois non favorable à moyennement favorable. De plus, les pins maritimes prélèvent de plus en plus d'eau de la nappe superficielle en vieillissant, asséchant les sols.

L'objectif est donc de créer ou restaurer, puis gérer des landes humides à Molinie bleue sur les parcelles concernées par la compensation.

Pour ce faire, il y aura des modifications concernant :

■ **Les éclaircies :**

- Les années d'éclaircies seront avancées pour atteindre un peuplement de 250 tiges / ha entre 23 et 32 ans au lieu de 32 à 37 ans aux itinéraires standards. Les plantations seront moins denses plus tôt au cours de l'itinéraire sylvicole, permettant une amélioration rapide des conditions d'humidité du sol. **La nappe phréatique sera moins impactée par les prélèvements d'eau des pins. Elle remontera sensiblement au bénéfice de la végétation herbacée humide.**
- **Le nombre de pins maritimes prélevés est adapté au regard du stade de maturation de la plantation. La première éclaircie, dans le cadre du plan de gestion biodiversité, sera de 50 % pour réduire à très court terme la densité de pins maritimes dans l'optique d'avoir des sous-bois clairs et favorables au Fadet des laîches dans des délais les plus courts. La coupe de pins maritime en forte densité dès les premières éclaircies réduira leur incidence sur la nappe phréatique (pompage d'eau), améliorant l'accessibilité du sous-bois à l'eau du sol. Les landes humides seront de meilleures qualités.**
- Les parcelles plantées avant 1999 (21b, 22b, 32b, 33) conservent une gestion du boisement en 4 éclaircies. Les parcelles plantées entre 1999 et 2012 verront le nombre d'éclaircies réduit, passant de 4 à l'itinéraire standard, à 3.
- **Les deux boisements non éclaircis (21a, 35b) en début de gestion (âge : 8 ans) bénéficieront d'un protocole d'éclaircie distinct : éclaircies avancées et densité de pin prélevé importante dès la première éclaircie.**

La durée de vie des plantations pourra atteindre 45 à 50 ans avec coupe rase des tiges restantes.

■ **Entretien des interlignes**

- L'entretien des interlignes ne sera pas réalisé à l'aide du rouleau landais, mais d'un **gyrobroyeur forestier**, permettant d'avoir une incidence moindre sur la végétation et le sol.
- La hauteur de fauche préconisée est 30 cm. Les produits de fauche ne sont pas exportés.

- L'entretien des strates herbacées et arbustives sera effectué tous les 3 à 4 ans en fonction de la dynamique de végétation. Il y aura donc un passage pour l'entretien du sous-bois entre deux éclaircies.
- L'entretien concernera aussi la végétation landicole située en lisière des plantations.

Les parcelles subventionnées plantées en 2019 bénéficieront aussi d'un ajustement de l'entretien des interlignes pour favoriser les landes humides à Molinie bleue durant les premières années des plantations. Environ 34 ha sont concernés jusqu'en 2030, la plantation étant ensuite trop âgées.

Note : Les subventions (plan chablis) empêchent toute action sur la densité du peuplement et les dates de coupe.

■ **Régulation de la Fougère aigle**

La Fougère aigle s'installe parfois sur des superficies importantes en sous-bois. Ce ne sont pas des formations mésophiles, mais des patches où sa représentativité est plus forte qu'ailleurs.

Les secteurs de forte représentativité de l'espèce feront l'objet d'une action de **régulation à l'aide d'un rouleau brise-fougère**.

Il est donc préconisé en début de plan de gestion de **réguler la Fougère aigle à l'aide d'un rouleau brise-fougère**, exclusivement sur les secteurs de forte représentativité de l'espèce.

Cette régulation se réalise sur 1 à 3 ans suivant la vigueur de l'espèce sur les zones traitées. En général, trois saisons de traitements permettent à la strate herbacée de se réinstaller durablement.

Environ 7,5 ha de landes à codominance de Fougère aigle seront entretenus.

La lande humide à Molinie bleue sera favorisée par cette action.

■ **Plantation**

Le délai de replantation du prochain cycle sylvicole sera de 3 ans.

Les lignes de plantation seront définies en fonction de la configuration des parcelles. Un labour superficiel sera effectué par bandes (non en plein) afin de préparer le sol à la plantation et réduire l'impact sur la végétation landicole.

Les plantations interviennent en fin de plan de gestion en faveur de la biodiversité : 2047 à 2049, soit au maximum 5 ans avant le terme du plan de gestion de biodiversité.

Les parcelles plantées seront donc favorables au maintien de landes humides à Molinie bleue après la plantation et durant 5 à 10 ans pour une densité de 1250 tiges / ha.

c Synthèse de la compensation

On rappelle que la parcelle dédiée au projet solaire est une parcelle forestière de pin maritime. L'exploitation de cette essence est réalisée de manière intensive, sur un cycle d'environ 40 à 50 ans. L'exploitation du Pin maritime modèle les habitats naturels qui lui sont liés : des milieux ouverts, des strates herbacées sous couvert dense de pin ou sous un couvert plus épars en fin de cycle. L'impact des pins maritimes, comme l'indique l'étude hydrogéomorphologique, n'est pas nul sur la nappe

phréatique. Le pompage d'eau par les pins assèche les sols superficiellement. La coupe intervenue en 2017 s'est suivie d'une remontée de nappe phréatique et d'une hausse de l'humidité superficielle des sols qui a eu pour effet un passage d'une végétation mésohygrophile (fougère aigle, molinie bleue) en 2016-2017 à une végétation plus hygrophile (landes à molinie bleue).

L'implantation de la centrale solaire, pour une durée de 30 ans est presque équivalente au cycle d'exploitation d'une parcelle de Pin maritime, à ceci près que la végétation en place est constamment herbacée, et l'entretien annuel. **Il n'y aura donc plus d'influence sur la nappe phréatique.**

La compensation se matérialisera par l'adaptation de l'itinéraire sylvicole au niveau de 16 parcelles forestières, représentant 130,6 ha.

Aujourd'hui, seuls 2,8 ha sont occupés par de la lande hygrophile à Molinie bleue, le reste étant occupé par des plantations de pin maritime au sous-bois hygrophile à Molinie bleue à mésohygrophile (Fougère aigle et molinie, habitat dégradé).

La mise en œuvre des mesures compensatoire aura un réel gain sur les zones humides. A l'image de la zone du projet, les actions permettant de réduire fortement la densité des pins en début de gestion et rapidement dans le temps seront bénéfiques aux habitats humides en sous-bois.

Ainsi, l'application des actions de gestion au niveau des parcelles forestières apportera un gain sur minimum 92,39 ha, et jusqu'à 122,74 ha. **En moyenne, la superficie de compensation sera de 100,56 ha par an sur 30 ans.**

Les mesures de compensation concernant les zones humides prendront en considération les populations d'espèces sauvages. Le matériel employé sera adapté (broyeur au lieu de rouleau landais) et les périodes d'entretien et coupes seront prévues en dehors des périodes de forte vulnérabilité des espèces.

Le détail de la mesure compensatoire destinée à la restauration et la gestion de l'habitat humide favorable au Fadet des laïches est en annexe.

- **Avis MRAE - Page 8/10, il est indiqué :**

La MRAe constate ainsi que l'évaluation des impacts du projet sur les habitats naturels a été effectuée sur une base erronée et recommande, ainsi qu'indiqué plus haut, de reprendre cette évaluation ainsi que les mesures prévues dans la mise en œuvre de la séquence ERC qui en découle.

Ces constat et recommandation valent également pour l'évaluation des impacts du projet sur la flore et la faune en phase de travaux et la détermination des mesures ERC en conséquence, les inventaires de 2016 et 2017 ayant également été mobilisés malgré l'évolution des habitats naturels en présence.

Par ailleurs la MRAe souligne que la mise à jour de l'étude d'impact par rapport à la version de janvier 2018 a été réalisée de manière trop minimaliste, le texte restant majoritairement identique dans la version de mars 2021. Par exemple, l'évitement total des zones humides est mentionné à plusieurs reprises (pages 205, 206, 208, 227 et 230 au moins) alors que l'ensemble du projet est situé dans une vaste zone humide selon l'état initial actualisé en 2019.

Notre réponse

Effectivement, l'implantation initiale prévoyait l'évitement des habitats naturels humides identifiés sur la base des inventaires écologique de 2017, mais l'ouverture du milieu associé à la présence d'une nappe sub-affleurante a fait évoluer ces conditions.

Compte tenu de l'hypothèse consistant à retenir l'ensemble du secteur comme présentant des caractéristiques de zones humides, le projet ne peut plus éviter intégralement ces zones humides. Le travail d'implantation s'est néanmoins attaché à éviter les habitats humides les plus anciens et qualitatifs au Nord. L'implantation finale évite également l'ancienne lagune et les fossés qui traversent le site.

Le dernier guide de l'Etude d'impact pour les installations photovoltaïques publié par le ministère précise en P 73 que dans le cas où les panneaux reposent sur des pieux métalliques (absence de fondation - comme c'est le cas ici), « *le taux d'imperméabilisation attendu est négligeable ; inférieure à 0.01 %* ». S'agissant d'une imperméabilisation négligeable, il n'y a pas d'interception des eaux, le régime hydraulique n'est pas modifiée.

- **Avis MRAE - Page 8/10, il est indiqué :**

La MRAe rappelle que la description précise, la justification et le suivi des mesures de compensation prévues concernant la biodiversité font partie des attendus de l'étude d'impact comme précisé à l'article R. 122-5 du code de l'environnement et demande de compléter le dossier en conséquence.

Notre réponse

Les mesures de compensation au dossier de dérogation espèces protégées sont les suivantes :

1. MESURE DE COMPENSATION

Dès la phase de conception du projet, le Maître d'ouvrage a cherché à limiter les impacts sur le milieu naturel et les espèces faunistiques protégées en intégrant des mesures d'évitement et de réduction. Cela a permis de réduire l'emprise du projet sur différentes espèces animales.

Malgré ces mesures, des habitats d'espèces et des individus seront impactés.

Des impacts résiduels notables subsistent sur certaines espèces et il est nécessaire d'envisager des mesures compensatoires, proportionnelles au niveau d'impact du projet afin de rétablir l'état de conservation favorable de ces espèces. Les mesures compensatoires visent à terme à avoir un bilan écologique neutre, voire une amélioration globale de la valeur écologique des sites choisis et de leurs environs.

Les mesures compensatoires doivent être pérennes sur le long terme.

1.1. Ratio et surface de compensation

Concernant le Pipit des arbres, le ratio de 1 :1 est choisi compte tenu du succès des mesures de gestion de la végétation landicole qui sont déjà en place sur d'autres centrales en Gironde et Les Landes, et du retour de l'espèce après 1 an d'exploitation. De plus, l'espèce ne présente pas un statut nicheur menacé et à de bonne capacité de résilience.

Concernant l'avifaune patrimoniale (Fauvette pitchou, Tarier pâtre et Engoulevent d'Europe) et l'entomofaune protégée (Fadet des laïches), des ratios de compensation de 2 ont été choisis. Un ratio de 1 :1 n'est pas envisageable dans le contexte d'une compensation en raison des aléas inhérents à toute opération de génie écologique et de la nécessité de disposer d'une surface de compensation supérieure aux surfaces impactées. Le choix d'un coefficient de compensation raisonné de 2 :1 est motivé par les raisons suivantes :

- Les parcelles objet des investigations font l'objet d'une exploitation sylvicole qui a continué d'être mise en place au cours de la période 2016-2017, conduisant à l'abattage et à la récolte des boisements de Pins maritimes et modifiant en profondeur le cortège végétal du site et les habitats des espèces protégées par la même occasion. Au moment du départ des travaux, l'ensemble du site aura été déboisé et les habitats, déjà dégradés par ces opérations, ne seront probablement plus favorables aux espèces des milieux semi-ouverts comme la Fauvette pitchou ou le Tarier pâtre. En ce qui concerne le Fadet des laïches, si les habitats seront dans un premier temps dégradés par l'installation de la centrale, la gestion extensive du site permettra le retour de l'espèce dans l'enceinte du projet, comme cela est évoqué ci-après. La perte de son habitat sera donc temporaire et des mesures de gestion de la végétation sous les tables sont préconisées. Ajoutons que

la centrale solaire équivaldra à une coupe forestière ou jeune plantation durant 30 ans, ce sont des stades d'une culture intensive de production de pin maritime au cours desquels le Fadet des laïches est présent.

- En effet, la gestion différenciée et extensive des parcs photovoltaïques a bénéficié d'un retour d'expérience démontrant la compatibilité de cette gestion avec la colonisation des centrales par la faune et la flore. A ce sujet, se reporter à l'annexe 6 « Prise en compte de la biodiversité dans les parcs photovoltaïques des Landes de Gascogne » (VALOREM, 2016). Ce retour d'expérience montre le recolonisation du Fadet des laïches au sein même du site de production, mais également sous les panneaux photovoltaïques, et des densités supérieures ou égales à celles observées lors de l'état initial. Une reproduction probable de la Fauvette pitchou a également été signalée au sein des zones anti-masque du parc photovoltaïque en question, sur la commune de SAINTE-HELENE (33). Ces données ont été collectées durant la première année ayant suivi les travaux de mise en place.
- Par ailleurs, un second retour d'expérience sur le parc photovoltaïque de la commune de GELOUX (40), démontre le retour du Tarier pâtre et du Pitpit des arbres en tant que nicheur avérée sur le site de la centrale photovoltaïque (Cf. Annexe 7). La conduite extensive de la végétation du site est donc compatible avec le retour des espèces patrimoniales.
- D'autres suivis de biodiversité de parcs photovoltaïques NEOEN montrent un retour des espèces (annexe 8). Ces suivis restent toutefois récents (5 ans maximum), la fiabilité des mesures est donc encore à démontrer pour les espèces les plus spécialistes, d'où la nécessité de compenser la dégradation des habitats pour certaines des espèces protégées rencontrées (Fadet des laïches, Tarier pâtre...).
- Enfin, l'Engoulevent d'Europe a été observé, par erea-conseil lors de campagne de terrain, au niveau d'un parc photovoltaïque en exploitation sur la commune de Saucats, en 2018.
- Ajoutons qu'en l'absence de projet, la parcelle sera reboisée en pin maritime. Le cycle d'exploitation de 40-50 ans est donc supérieur à la durée d'exploitation de la centrale solaire (30 ans). Les landes herbacées actuellement observées et la biodiversité patrimoniale qui la compose se retrouveront progressivement après maturation des pins en sous-bois, l'habitat se ra alors défavorable.
- De nombreux habitats de reports sont présents en périphérie du projet. Les plantations de pin de différentes classes d'âges sont très bien représentées sur les communes de Lesperon et de Rion-des-Landes.

Espèce protégée		Impact résiduel	Demande de dérogation	Superficie impactées (ha)	Mesures compensatoires	Ratio proposé	Surface de compensation nécessaire (ha)
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Incidence faible	Destruction d'habitats de nidification et de repos	44,95	oui	1	44,95
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Incidence modérée	Destruction d'habitat potentiel de nidification et repos (migration)	44,95	oui	2	89,9
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Incidence faible	Destruction d'habitat de nidification	12,7	oui	2	25,4
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Incidence modérée	Destruction d'habitats de nidification et de repos (hivernage)	12,7	oui	2	25,4
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Incidence très faible	Destruction d'habitat et potentiellement d'individus	44,95	Pas de mesures spécifiques (incidence résiduelle très faible)		
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>						
Rainette ibérique	<i>Hyla molleri</i>	Incidence très faible	Destruction d'habitat d'hivernage. Destruction potentielle d'individus.	44,95	Pas de mesures spécifiques (incidence résiduelle très faible)		
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>						
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>						
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>						
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		Destruction potentielle d'individus. Autorisation de capture				
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Incidence modérée (habitats les plus favorables évités au Nord)	Destruction d'habitat et potentiellement d'individus	44,95	oui*	2	89,9

La végétation herbacée sera de retour sous les tables photovoltaïques après travaux (court terme)

Récapitulatif des superficies de compensation proposées au regard de l'impact sur les espèces protégées

La dette totale de compensation s'échelonne donc de la manière suivante :

- 89,9 ha de milieux ouverts favorables au Fadet des laïches et à l'Engoulevent d'Europe ;
- près de 25,4 ha de milieux semi-ouverts, buissonnants ou forestiers ouverts favorables à la Fauvette pitchou et au Tarier pâtre.

1.2. La démarche de recherches de terrain

La recherche de site de compensation a débuté en 2017. La société NEOEN a demandé à la commune de Lesperon une liste des parcelles dont elle disposait à proximité du site du projet.

Les sites ont tous fait l'objet de visite en 2017 afin de définir leur éligibilité à la compensation.

Le travail bien engagé en 2017, notamment avec l'établissement de premières mesures de gestion a été interrompu en raison d'un transfert de compétence concernant les protocoles de gestion des parcelles sylvicoles communales au second semestre 2017.

Le Plan de Gestion des propriétés forestières de la commune de Lesperon, établi jusque là par la Coopérative Agricole et Forestière Sud-Atlantique (CAFSA) pour une durée de 15 ans, du 1^{er} Juin 2015 au 31 mai 2028, a été modifié par l'Office National des Forêts (ONF). Une version projet du Plan de Gestion 2019-2033 a été définie par l'ONF, et validée par la commune en octobre 2018.

Dans le cadre de cette modification, un nouvel examen des possibilités de compensation des incidences sur la biodiversité est proposé à une échelle communale¹. Cette démarche permet de concilier les intérêts sylvicoles de la commune et la compensation écologique que le projet solaire demande. **L'ONF bénéficie d'outils permettant une gestion sylvicole adaptée et adaptable aux enjeux de biodiversité**, et possède une expérience avérée concernant les plantations de pin maritime des Landes.

Le plan d'actions de compensation sur la biodiversité consistera donc en **une adaptation des itinéraires sylvicoles** sur les parcelles de pin maritime communales. La commune de Lesperon a un potentiel d'environ **412 ha** sur son territoire communal. **La gestion sylvicole permettra d'avoir en permanence des habitats favorables aux espèces protégées concernées par la dérogation.**

La modification des itinéraires sylvicoles à la faveur de la biodiversité consiste à adapter les fréquences et périodes d'interventions suivant les espèces cibles, les surfaces d'interventions, le matériel employé, etc.

Le choix des sites de compensation sera aussi une résultante de leur proximité avec le projet solaire. La présence d'obstacles majeurs entre les sites de compensation et le projet solaire est évitée.

L'ONF bénéficie d'expériences de gestion sylvicole à l'échelle communale dans le cadre de mesures de compensation de la biodiversité de projets solaires situés dans le massif des Landes de Gascogne :

- **Forêt communale de Magescq (Landes, 40) :** la surface retenue pour la gestion représente 420 ha. Les 420 ha de boisements gérés par l'ONF, dont 387 ha de boisements de production de Pin maritime, permettent la présence permanente de landes à molinie au niveau des coupes rases et des lisières des boisements. Le Fadet des laïches bénéficie donc toujours d'un habitat favorable à une échelle locale en raison de l'application d'un protocole de gestion des boisements et des landes associées.
- **Forêt communale de Sainte-Hélène (Landes, 40)** (cf. annexe 6)

1.3. Le choix de sites de compensation

1.3.1. Présentation des parcelles au Plan de gestion forestier de la commune de Lesperon

Les parcelles de compensation sont issues du projet de Plan de gestion forestier de la commune de Lesperon. La superficie totale cadastrale aménagée est de 384 ha 95 a 53 ca.

Les propriétés forestières aménagées sont localisées sur 2 secteurs, l'un au Nord-Est et l'autre en limite Est du territoire communal ;

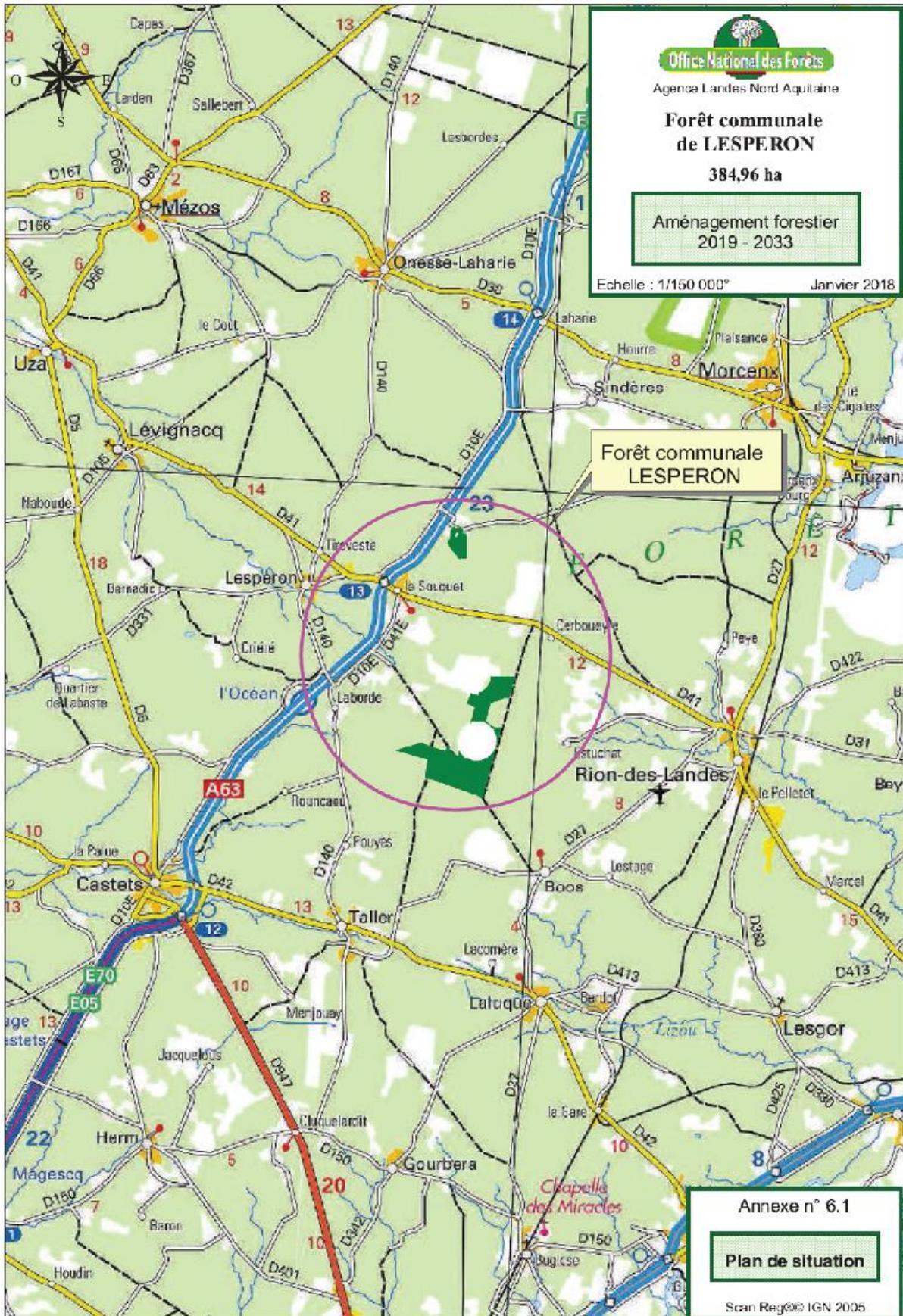
Le projet solaire est situé sur le secteur Est, qui comprend environ 345 ha, soit 89,6 % du peuplement forestier aménagé par l'ONF. Le projet de plan de gestion forestier 2019-2033 prend en considération le périmètre du projet solaire en l'excluant des aménagements forestiers.

¹ Une réunion de concertation entre la Mairie de Lesperon, l'ONF, NEOEN et erea-conseil a lieu en Janvier 2018

Secteur	Lieu dit	Section	N° parcelle cadastrale		Contenance	
			N°	Indice	Surface totale	Surface sous régime forestier
Nord-Est	LE BOUSCAT	0C	58		0,32 76 ha	0,32 76 ha
	TUC	0C	93		0,39 40 ha	0,39 40 ha
	TUC	0C	95		3,29 75 ha	3,29 75 ha
	TUC	0C	102		33,23 00 ha	33,23 00 ha
	TUC	0C	325		2,02 25 ha	2,02 25 ha
	TUC	0C	327		0,53 47 ha	0,53 47 ha
Est	FOSSE DU PAYSAN	0E	1		93,45 50 ha	93,45 50 ha
	FOSSE DU PAYSAN	0E	2		2,21 92 ha	2,21 92 ha
	FOSSE DU PAYSAN	0E	3		15,02 75 ha	15,02 75 ha
	FOSSE DU PAYSAN	0E	5		16,18 53 ha	16,18 53 ha
	FOSSE DU PAYSAN	0E	6		2,50 43 ha	2,50 43 ha
	FOSSE DU PAYSAN	0E	7		0,00 36 ha	0,00 36 ha
	FOSSE DU PAYSAN	0E	8		0,86 80 ha	0,86 80 ha
	FOSSE DU PAYSAN	0E	9		9,78 50 ha	9,78 50 ha
	FOSSE DU PAYSAN	0E	10		28,08 00 ha	28,08 00 ha
	PRAT DE MOUSSU	0E	52		9,03 07 ha	9,03 07 ha
	BAS DE LA TUSTE	0E	86		1,83 18 ha	1,83 18 ha
	BRAOU	0E	103	pie	93,17 44 ha	45,80 45 ha
	BAS DE LA TUSTE	0E	105		1,50 25 ha	1,50 25 ha
	BAS DE LA TUSTE	0E	107		8,80 82 ha	8,80 82 ha
	BAS DE LA TUSTE	0E	110		1,02 86 ha	1,02 86 ha
	FOSSE DU PAYSAN	0E	125		27,84 80 ha	27,84 80 ha
	BRAOU	0E	129		54,78 93 ha	54,78 93 ha
PARC DE CALLIOT	0G	58		26,37 75 ha	26,37 75 ha	
Total sous Régime Forestier					384,95 53 ha	

Identification cadastrale de la forêt communale (source : ONF, 2018)

La forêt communale de Lesperon est majoritairement composée d'une futaie régulière de pin maritime (99,90 % de la surface totale). On note la présence d'un îlot feuillu composé essentiellement de chênes pédonculé et tauzin situé en bordure de la parcelle n° 1 sur 0,37 ha.



Plan de situation des propriétés forestières communales aménagées (source : ONF, 2018)

La répartition des types de peuplement est la suivante :

Les types de peuplements rencontrés ont été déterminés en fonction de la structure du peuplement, de sa classe d'âge et de sa densité. Ces peuplements ont pu être regroupés dans les types suivants :

- **Type A** : Ancienne coupe rase de pin maritime ;
- **Type B** : Reboisement régulier récent de pin maritime bien venant (<12ans) ;
- **Type C1** : Jeune futaie régulière de pin maritime densité normale (12 à 35ans) ;
- **Type C2** : Jeune futaie régulière de pin maritime densité faible (12 à 35 ans) ;
- **Type D1** : Futaie régulière adulte de pin maritime densité > 180t/ha (>35 ans) ;
- **Type D2** : Futaie régulière adulte de pin maritime densité faible (>35 ans) ;
- **Type E** : Feuillus divers ;
- **Type F** : Zone humide.

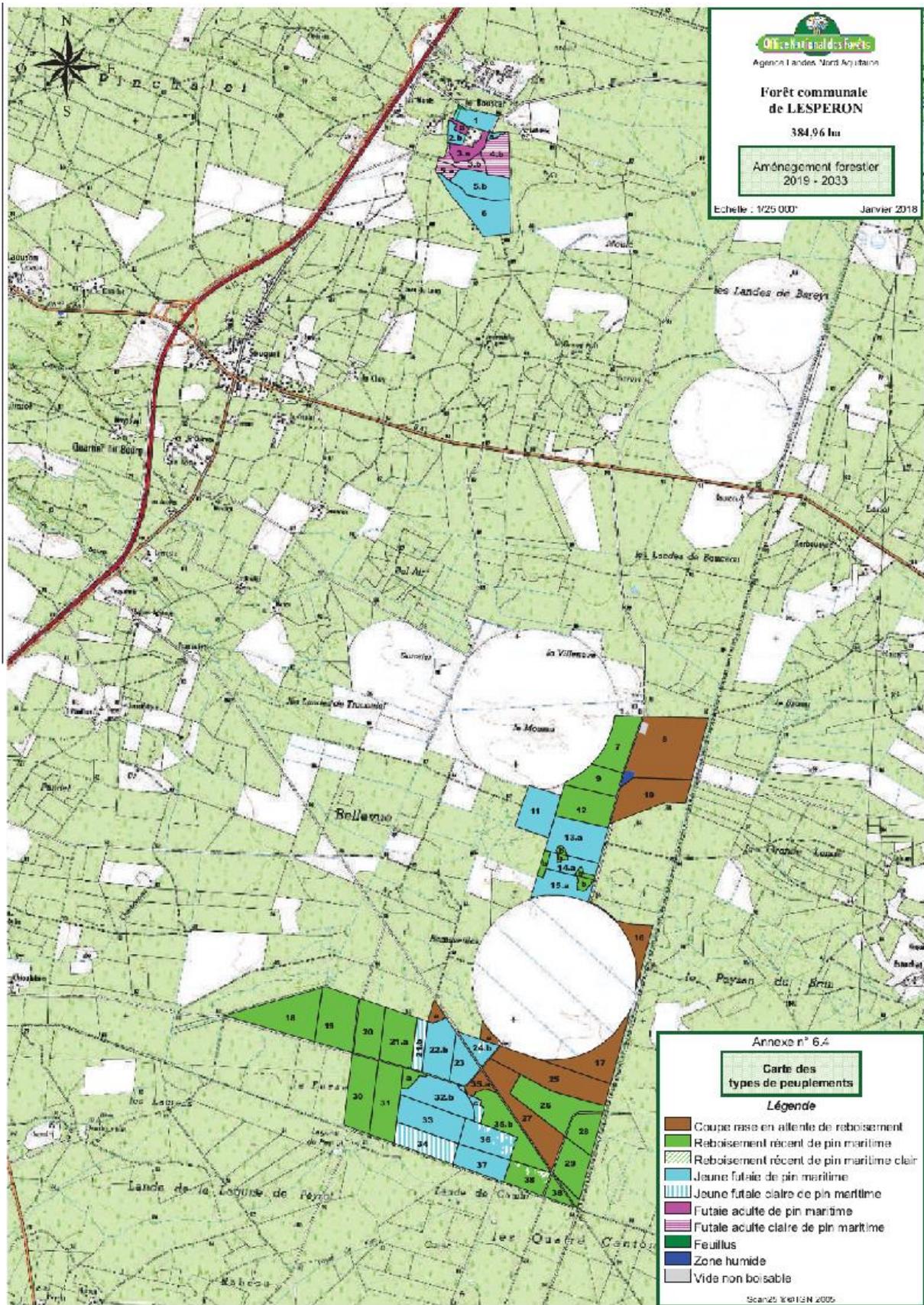
Type de peuplement	Surface totale (ha)	%	Parcelles concernées	Surface en sylviculture
Type A	89,97 ha	23,37%	Parcelles n° 8, 10, 16, 17, 22a, 24a, 25, 27 et 35a	89,12 ha
Type B	145,72 ha	37,85%	Parcelles n° 7, 9, 12, 13b, 14b, 15b, 18, 19, 20, 21a, 26, 29, 30, 31, 32a, 35b et 38	145,68 ha
Type C1	112,99 ha	29,35%	Parcelles n° 1, 2b, 4a, 5b, 6, 11, 13a, 14a, 15a, 22b, 23, 24b, 28, 32b, 32c, 33 et 37	112,79 ha
Type C2	20,09 ha	5,22%	Parcelles n° 21b, 34 et 36	20,09 ha
Type D1	4,30 ha	1,12%	Parcelles n° 2a et 3a	4,30 ha
Type D2	10,54 ha	2,74%	Parcelles n° 3b, 4b et 5a	10,54 ha
Type E	0,37 ha	0,10%	Parcelle n° 1 p	0,37 ha
Type F	0,98 ha	0,25%	Parcelles n° 1p et 8p	
	384,96 ha			382,89 ha

Tableau de répartition des peuplements (source : ONF, 2018)

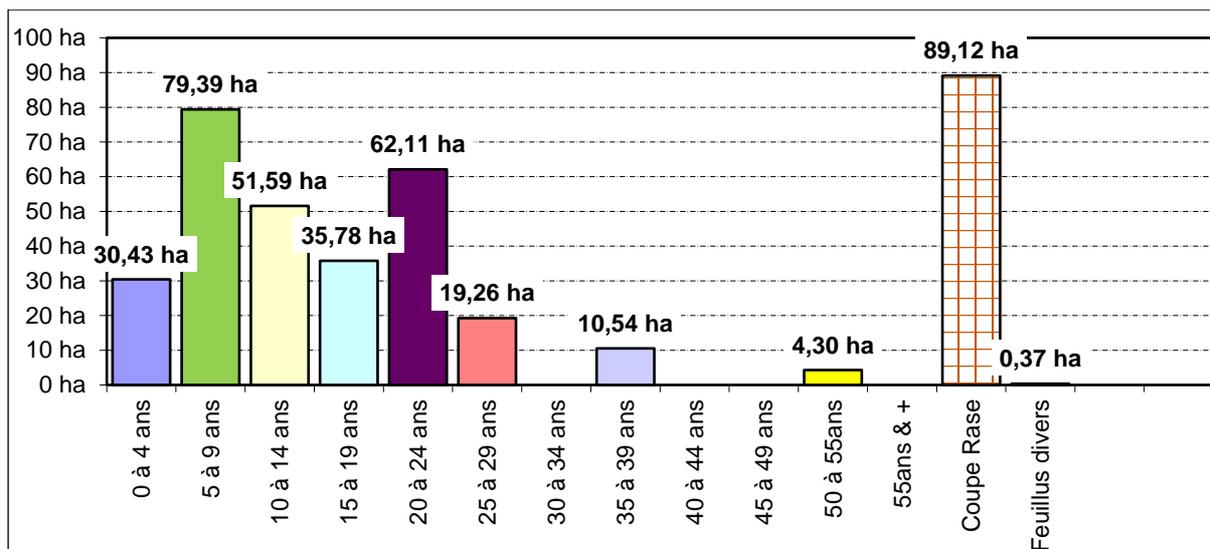
Parmi les jeunes reboisements on peut noter que 109,82 ha âgés de moins de 10 ans ont été réalisés suite aux dégâts de la tempête Klaus.

La sous densité des peuplements de types C2 et D2 (présence de trouée et clairières) résulte des dégâts de tempête ou de scolytes.

Les cartographies présentées ci-après représentent l'occupation du sol au niveau du parcellaire communal par secteur. Les futaies de pin maritime sont discriminées suivant leur classe d'âge.



Carte des types de peuplements (source : ONF, 2018)



Histogramme des classes d'âges en 2019 (source : ONF, 2018)

Concernant la nature des terrains et la végétation rencontrée sur la propriété :

- **La lande sèche** : caractérisée par la présence de callune, bruyère cendrée, cyste à feuilles de sauge, héliantheme apparaît seulement sur les zones les moins fertiles, situées sur le massif du Tuc ;
- **La lande mésophile** : reconnaissable au développement abondant de fougère aigle, ajonc d'Europe et qui constitue les meilleurs terrains pour la production de pin maritime ;
- **La lande humide assainie** : est dominante sur la propriété forestière (secteur Est). Sa qualité est proche de la lande mésophile. Elle apparaît sur toutes les anciennes landes humides qui ont été assainies et se compose d'une végétation de lande humide qui cède progressivement la place à une végétation de lande mésophile. La fertilité de ce type de lande dépend étroitement de la profondeur de la couche d'aliôs.

Unité stationnelle		Surface totale		Potentialité – Classe de fertilité Précautions de gestion
Code	Libellé	ha	%	
1.a	Lande humide assainie à aliôs superficiel	343,59 ha	89,25%	Potentialité = Faible Fertilité = Moyenne à médiocre
1.d	Lande très hydromorphe non assainie	0,80 ha	0,21%	Potentialité = Médiocre Fertilité = Faible
2.a	Lande mésophile humide	39,23 ha	10,19%	Potentialité = Bonne Fertilité = Très bonne
3.b	Lande sèche à aliôs profond	1,34 ha	0,35%	Potentialité = Faible Fertilité = Faible

TOTAL = 384,96 ha

Unités stationnelles rencontrées sur les propriétés forestières communales (source, ONF, 2018)

Le sol, typique de la région, possède une texture sableuse plus ou moins humifiée. Une couche d'aliôs (concrétions humo-ferrugineuses) d'épaisseur et de profondeur variables, peut constituer dans ces terrains, un facteur limitant important pour la pénétration des racines, pour l'infiltration de l'eau en hiver, et à l'inverse, pour la remontée capillaire de l'eau en été.



Nature de la végétation (source : ONF, 2018)

1.3.2. Habitats semi-naturels des plantations de pins maritime

1.3.2.1. Secteur Est

Une visite des parcelles forestières (hors parcelles plan chablis) sur lande humide a été effectuée fin Novembre 2019 (apave sudeurope) pour corroborer le Plan de Gestion de la forêt communale de Lesperon.

Les 2 cartographies de l'occupation du sol sont les suivantes :

Habitats naturels des parcelles forestières de compensation

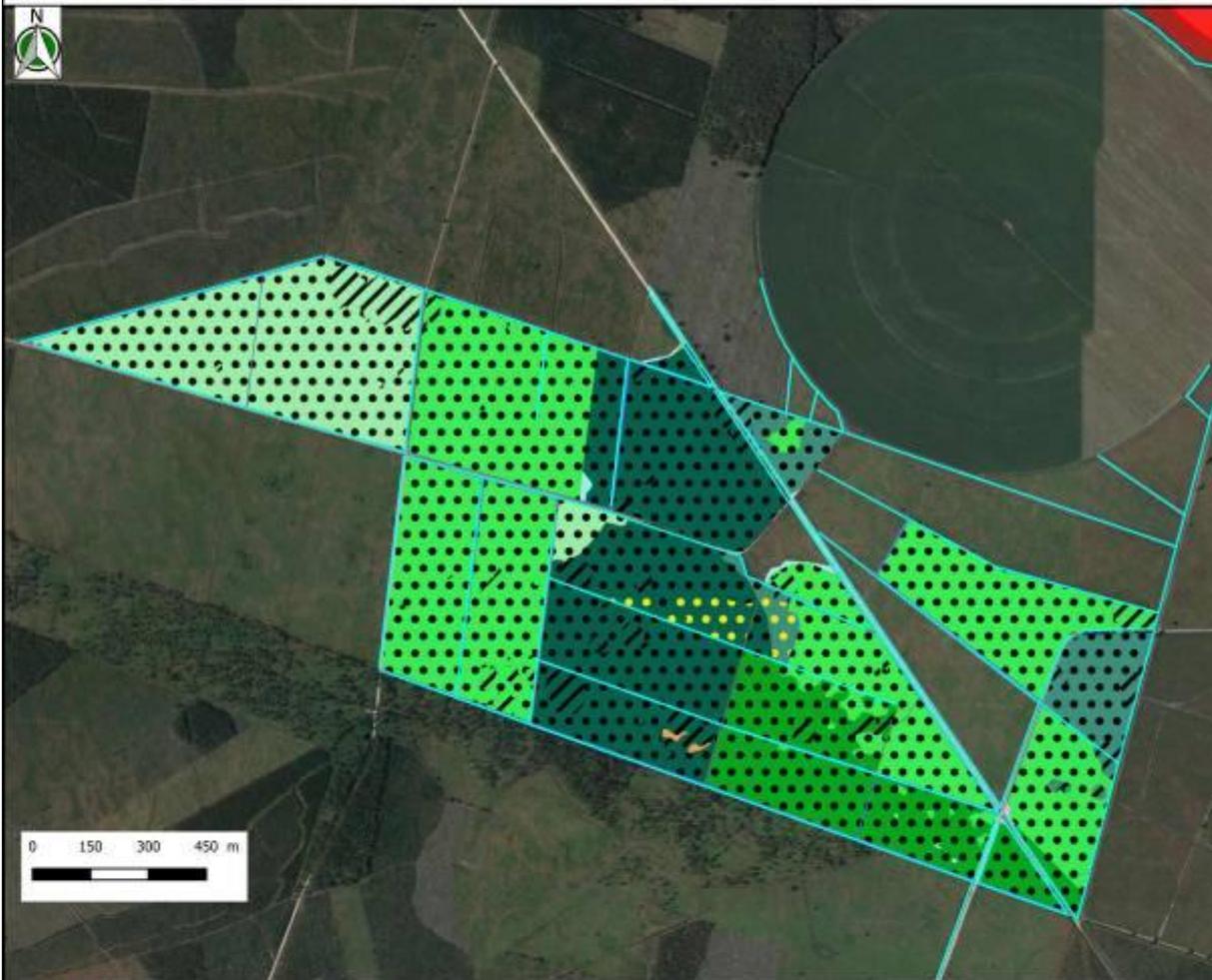


- Parc photovoltaïque
- Zone tampon périphérique au parc photovoltaïque

Habitats

- E5.31 - Landes à Fougère aigle
- F4.13 ; E5.31 ; F4.239 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue, éricacées et Fougère aigle débroussaillée
- F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile à Molinie bleue, éricacées et Fougère aigle débroussaillée
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15 à 19 ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15 à 19 ans - sur lande à Fougère aigle
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- Piste en grave
- Piste forestière
- Ruisseau du Braou de Lasserre
- Craste
- - - Fossé

Habitats naturels des parcelles forestières de compensation



- Parc photovoltaïque
- Zone tampon périphérique au parc photovoltaïque

Habitats

- E5.31 - Landes à Fougère aigle
- E5.31 ; F4.239 - Lande mésophile à éricacées et Fougère aigle débroussaillée
- F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile à Molinie bleue, éricacées et Fougère aigle débroussaillée
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F3.131 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - ronçiers en formation
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15 à 19 ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- I1.5 - Friche et château d'eau
- Piste en grave
- Piste forestière
- Piste forestière non végétalisée
- Craste

Comme le montre les cartographies des habitats ci-avant, les parcelles de compensation sont occupées par des plantations de pin maritime de classes d'âges différentes. Ces plantations de pin maritime possèdent des sous-bois à dominance de Molinie bleue. Ce secteur géographique est donc bien, comme l'indique l'ONF, un secteur dominé par des habitats hygrophiles. La Fougère aigle est

par endroit en association avec la Molinie bleue et l'Ajonc nain et constitue des formations herbacées mésohygrophiles. Les formations mésophiles à Fougère aigle (ptéridaies) sont très rares et localisées.

Habitats	Superficie (m ²)	Représentativité (%)
E5.31 - Landes à Fougère aigle	8 179	0,33%
E5.31 ; F4.239 - Lande mésophile à éricacées et Fougère aigle débroussaillée	1 703	0,07%
F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile à Molinie bleue, éricacées et Fougère aigle débroussaillée	87 069	3,48%
F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	4 279	0,17%
F4.13 ; E5.31 ; F4.239 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue, éricacées et Fougère aigle débroussaillée	1 430	0,06%
G3.713 ; E5.31 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15 à 19 ans - sur lande à Fougère aigle	37 907	1,51%
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue	23 771	0,95%
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue	53 980	2,16%
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15 à 19 ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue	125 584	5,02%
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue	112 088	4,48%
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue	70 329	2,81%
G3.713 ; F3.131 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - ronciers en formation	142	0,01%
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	265 346	10,60%
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	321 131	12,82%
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	145 705	5,82%
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande	11 377	0,45%
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	402 345	16,07%
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande	24 469	0,98%
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	777 128	31,04%
I1.5 - Friche et château d'eau	662	0,03%
Piste en grave	804	0,03%
Piste forestière à végétations pionnière et landicole débroussaillée	23 832	0,95%
Piste forestière non végétalisée	4 746	0,19%

Liste des habitats recensés et superficies

Humidité de l'habitat	Superficie (m ²)	Représentativité (%)
Hygromésophiles	2 040 278	81,48%
Mésohygrophiles	385 753	15,41%
Mésophiles	47 931	1,91%
Lisières végétalisées débroussaillées (dominance hygro-et méso-hygrophile)	23 832	0,95%
Friches/Pistes	6 212	0,25%

Superficie selon le degré d'humidité de l'habitat constaté

Note : Le débroussaillage récent rend difficile la caractérisation précise du recouvrement de la végétation en lisière, même si les sous-bois voisins donnent une indication. De manière générale, la végétation en présence se compose, d'après les visites de novembre 2019, des espèces

caractéristiques des landes ouvertes et arbustives : Molinie bleue, Ajonc nain, Brande, Bourdaine, Callune, Bruyère cendrée, Fougère aigle, Ajonc d'Europe.



Pinède à sous bois dominé par la Molinie bleue



Pinède à sous bois méso-hygrophile de Fougère aigle et Molinie bleue



Ptéridaie sous pinède



Sous-bois à caractère hygrophile après passage du rouleau landais



Jeune plantation sur lande hygrophile dominée par la Molinie bleue

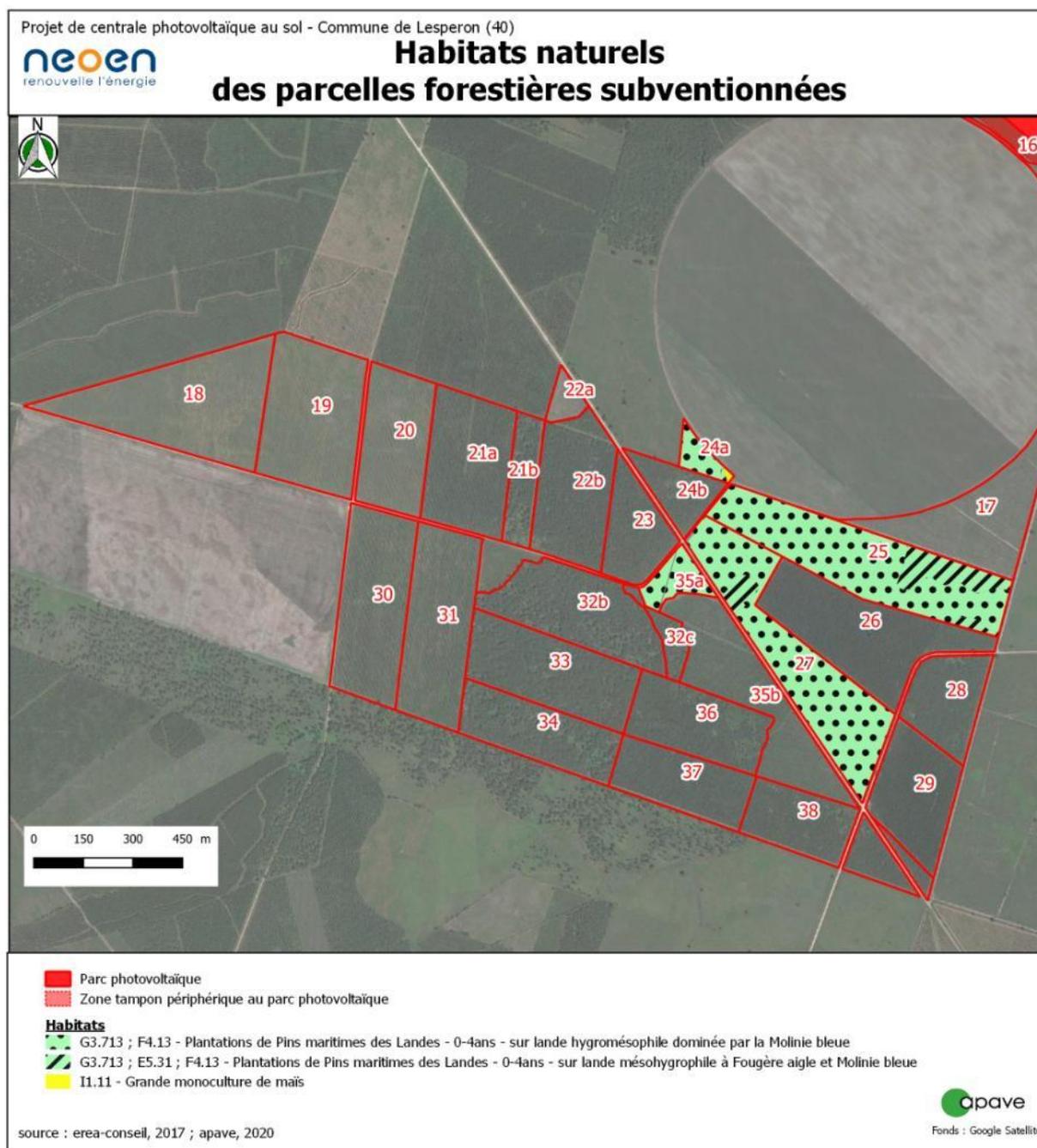


Lisière débroussaillée

(source photos : apave)

1.3.2.2. Parcelles forestières subventionnées

Il s'agit des parcelles forestières plantées en 2019.



Habitats	Superficie (m ²)	Représentativité (%)
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue	36 753	10,78%
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	303 490	89,00%
I1.11 - Grande monoculture de maïs	740	0,22%

1.3.2.3. Secteur Nord-Est

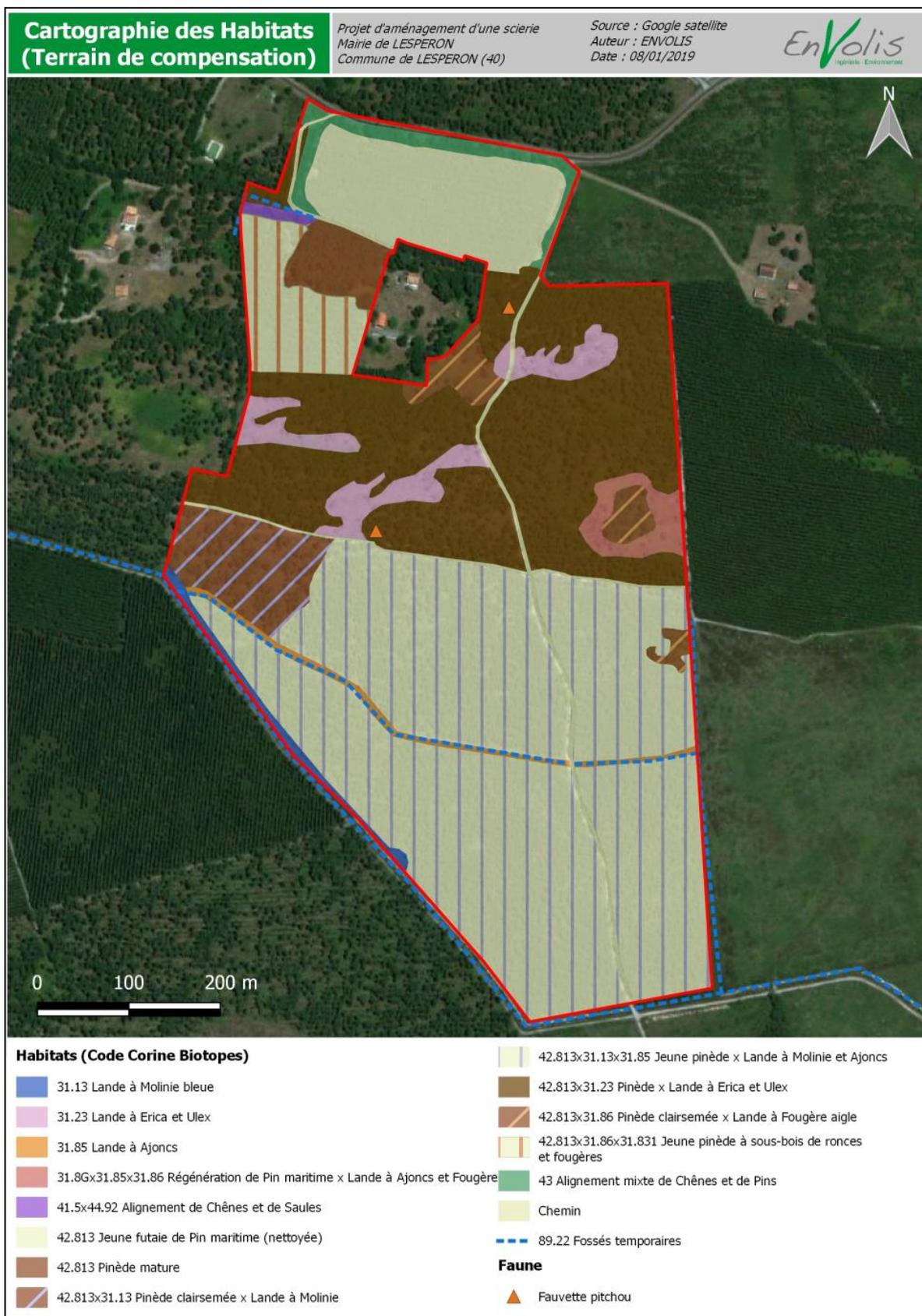
Source : Dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées. Projet d'aménagement d'une scierie ZAE de « Charlot », Lesperon. Maître d'ouvrage : Mairie de Lesperon. Maître d'œuvre et rédacteur du dossier : EURL ENVOLIS, 10/2019².

Les parcelles étudiées sont composées de plantations de Pins maritimes à différents stades d'exploitation allant de jeunes peuplements à des formations matures proches de la phase d'exploitation. Il existe ainsi une mosaïque variée de faciès sylvicoles au sein du terrain de compensation.

L'ensemble des habitats naturels inventoriés au sein du terrain de compensation choisi est listé dans le tableau ci-après. Leur identification a été réalisée à l'aide de la nomenclature CORINE Biotope (CB) créée par *Bissardon et al.* (1997). Le tableau ci-après présente les 14 habitats définis par l'étude de la végétation au sein de l'emprise du site de compensation suite à l'investigation menée le 19 décembre 2018 par Envolis.

N°	Nomenclature	Code Corine Biotope	Code Natura 2000
Périmètre d'étude strict			
1	Lande à Molinie bleue	31.23	/
2	Lande à Erica et Ulex	31.23 x 31.86	/
3	Lande à Ajoncs	31.85	/
4	Régénération de Pin maritime x Lande à ajoncs et fougère	31.8Gx31.85x31.86	/
5	Alignement de Chênes et de Saules	41.5x44.92	/
6	Jeune futaie de Pin maritime (nettoyée)	42.813	/
7	Pinède mature	42.813	/
8	Pinède clairsemée x Lande à Molinie	42.813x31.13	/
9	Jeune pinède x Lande à Molinie et Ajoncs	42.813x31.13x31.85	/
10	Pinède x Lande à Erica et Ulex	42.813x31.23	/
11	Pinède clairsemée x Lande à Fougère aigle	42.813x31.86	/
12	Jeune pinède à sous-bois de ronces et fougères	42.813x31.86x31.83 1	/
13	Alignement mixte de Chênes et de Pins	43	/
14	Fossés temporaires	89.22	/

² Toute référence à ce dossier dans la suite du document prendra la forme : Envolis, 2019



Le diagnostic de la végétation a également été accompagné d'un recensement ponctuel de la faune présente sur site afin de caractériser les cortèges présents dans ce type de milieu naturel. A ce titre, une espèce patrimoniale a pu être observée : la Fauvette pitchou, classée EN (En Danger), protégée au niveau national et inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

En l'état actuel, la parcelle présente donc une potentialité intéressante pour la restauration des habitats des espèces protégées concernées par la compensation :

- La Fauvette pitchou est déjà présente sur site, ce qui amplifie grandement les chances de succès de la restauration voire du gain de biodiversité.
- Le Tarier pâtre possède également une mosaïque de milieux favorable à sa présence sur site. Les mesures de compensation proposées permettront d'accroître cette potentialité.
- L'Engoulevent d'Europe a aussi la possibilité d'exploiter la mosaïque d'habitats landicoles et boisés pour son cycle biologique.



Lande à Erica et Ulex



Lande à Ajoncs



Pinède clairsemée x Lande à Molinie bleue



Jeune futaie de Pin maritime (nettoyée)



Jeune pinède à sous-bois de ronces et fougères



Pinède clairsemée x Lande à Fougère aigle



Pinède mûre



Alignement de chênes et saules

(source photos : Envolis, 2019)

1.4. Mesures de compensation

Les mesures de compensation concernent :

- l'entomofaune protégée, représentée dans le cadre du projet par le Fadet des laïches, qui se reproduit au sein des landes hygrophiles et mésohygrophiles à Molinie bleue ;
- les oiseaux nicheurs des landes ouvertes à buissonnantes, représentés par la Fauvette pitchou, le Tarier pâtre, le Pipit des arbres et l'Engoulevent d'Europe. Les mesures mises en place pour ces oiseaux protégés bénéficieront à d'autres espèces protégées.

1.4.1. Mesures en faveur du Fadet des laïches

La création de la centrale photovoltaïque entraîne un impact temporaire sur le Fadet des laïches, sur une durée maximale de 30 ans.

Dans l'objectif de compenser la perte d'habitat pour ce Lépidoptère, le maître d'ouvrage mettra en œuvre plusieurs actions complémentaires pour garantir au Fadet une superficie suffisante de lande à Molinie (compensation à hauteur de 89,9 ha) :

Mesures d'accompagnement :

- L'entretien de landes à Molinie bleue au sein de la centrale solaire et le maintien d'une zone sanctuaire correspondant à la dépression évitée ;
- La gestion adaptée de la végétation du pare-feu autour de la centrale solaire.

Mesures de compensation

- La modification de l'itinéraire sylvicole de parcelles forestières de pin maritime possédant un sous-bois occupé par des landes à dominance de Molinie bleue.

Les parcelles choisies pour la compensation en dehors de la centrale solaire sont localisées en périphérie du projet, correspondant au secteur Est du projet de plan de gestion des parcelles forestières communales de Lesperon.

Une autre piste de compensation avait été envisagée. Il s'agissait de sanctuariser les parcelles au Nord du projet (zone évitée), les zones humides sur lesquelles le Fadet des laïches a été contacté. Cela a été proposé lors de la réalisation de la première version du dossier CNPN, avant qu'il y ait le transfert de compétence concernant la gestion des propriétés forestières de la commune. En effet, les parcelles sont situées dans le domaine forestier communal de Lesperon. Dès lors, la commune a

fait le choix de privilégier la replantation de cette zone dans le cadre du nouveau Plan de Gestion forestier.

L'objectif est donc de créer ou restaurer, puis gérer des landes à Molinie bleue sur les parcelles concernées par la compensation afin de permettre l'installation et la conservation de populations de Fadet des laïches.

Les mesures mises en place pour le Fadet des laïches seront aussi favorables à l'Engoulevent d'Europe et au Pipit des arbres, oiseaux landicoles exploitant les strates herbacées à arborées des boisements des Landes de Gascogne.

1.4.1.1. Modification de l'itinéraire sylvicole des parcelles plantées en pin maritime (C1)

CONSTAT GENERAL

Le projet de plan de gestion forestier du territoire communal de Lesperon 2019-2033 montre que l'occupation du sol par les plantations sur sol humide représente une superficie d'environ 340 ha (en secteur Est). Les landes humides sont composées de manière générale par des landes à bruyères et Molinie bleue.

Sur les sols humides assainis par drainage, la fertilité est moyenne à médiocre et les potentialités de croissance des pins maritimes faibles.

Dans l'objectif de compenser la perte d'habitat du Fadet des laïches, il est proposé d'adapter les itinéraires sylvicoles des plantations de pin maritime pour favoriser les populations de Fadet des laïches.



Plantations de pin maritime sur lande à molinie bleue, en secteur 4

OBJECTIF PRINCIPAL

- Favoriser les formations landicoles à Molinie bleue dans lesquelles le Fadet des laïches peut effectuer son cycle biologique.

LOCALISATION

Le choix des parcelles forestières de compensation est réalisé en fonction du cycle biologique du Fadet des laïches et des disponibilités foncières. Comme indiqué auparavant, les parcelles forestières choisies sont communales. Les autres critères de définition sont listés ci-après :

- Les sols doivent être humides et la végétation herbacée doit être fortement représentée par de la Molinie bleue ;
- Les plantations de pin maritime ne doivent pas faire l'objet du plan chablis de reboisement. En effet, aucune modification du plan de gestion ne sera acceptée sur ces parcelles ;
- L'âge des plantations maritime joue aussi un rôle important. Les parcelles forestières en place sont toutes plantées, et ont un âge compris entre 3 et 30 ans. Les actions de gestion porteront notamment sur les éclaircies. En effet, la modification de l'itinéraire sylvicole, pour qu'elle ait un effet rapide pour les espèces protégées considérées, doit avoir lieu sur des parcelles adaptables rapidement. Les parcelles choisies sont donc celles pour lesquelles les éclaircies seront réalisées à très court terme, ou pour lesquelles la gestion de la végétation des interlignes peut-être modifiées.

Du point de vue du Fadet des laïches :

- Sur un cycle de 40 à 50 ans, seule une dizaine d'années apparaissent favorable au Fadet des laïches. Il s'agit principalement des années qui suivent la dernière éclaircie (250 à 300 tiges/ha), ainsi que quelques années après la plantation, lorsque le sous-bois en landes est plus ou moins embroussaillé et les pins jeunes et de faible taille.
- En dehors de ces périodes, et pour un itinéraire classique, les différentes interventions réalisées (labours, passage du rouleau landais, entretien des interlignes, coupe rase) entraîne des dommages rendant le sous-bois non favorable à moyennement favorable.

Les parcelles de compensation choisies sont les suivantes :

Parcelle	UG	Structure	Essence	Origine	Année création	Surface Totale	Surface Syvic.	Âge en 2019
21	a	F	P.M	PL	2012	10,47 ha	10,47 ha	7 ans
21	b	F	P.M	SL	1997	3,43 ha	3,43 ha	22 ans
22	b	F	P.M	SL	1997	9,67 ha	9,67 ha	22 ans
23		F	P.M	PL	1999	5,45 ha	5,45 ha	20 ans

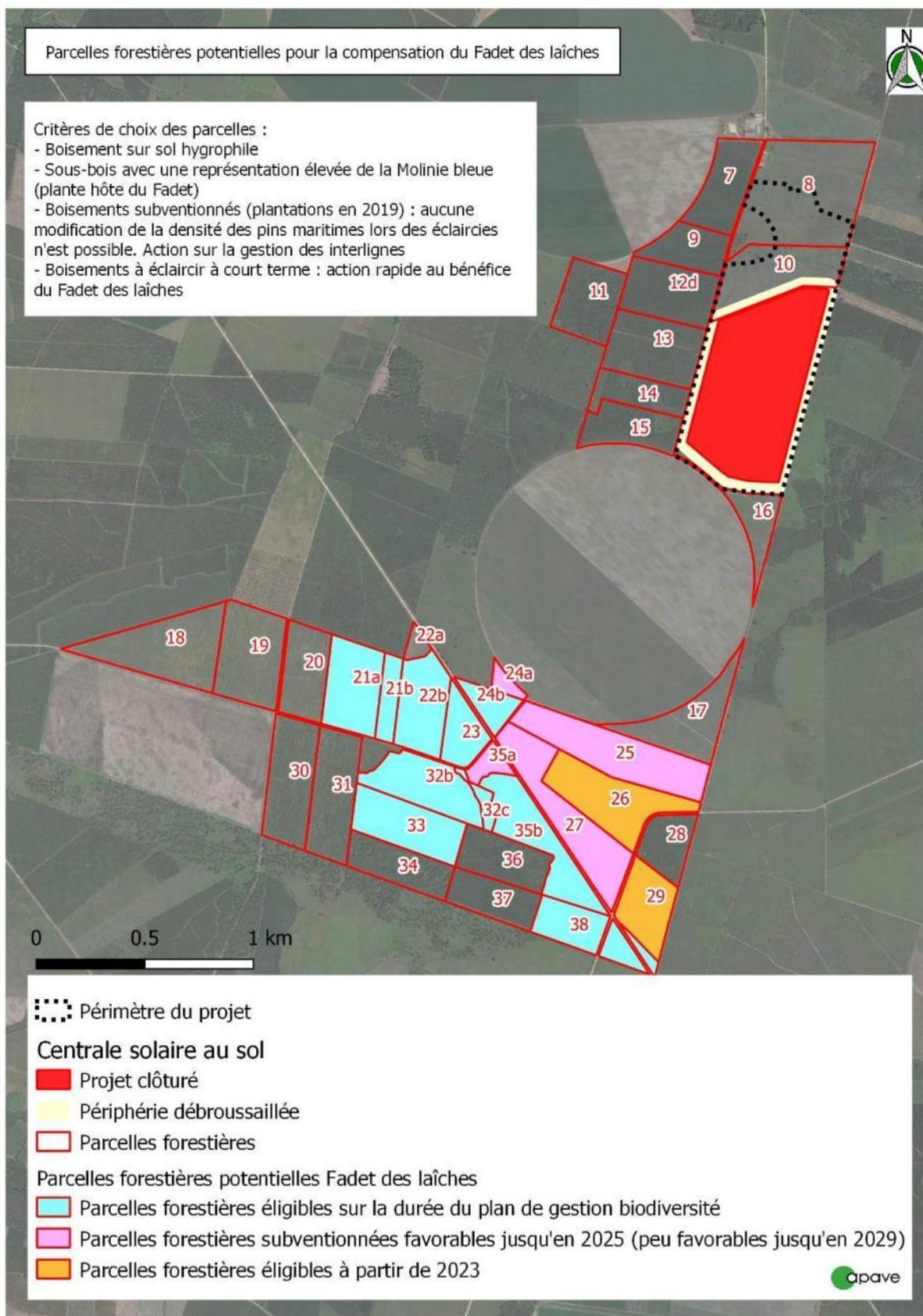
Parcelle	UG	Structure	Essence	Origine	Année création	Surface Totale	Surface Syvic.	Âge en 2019
24	a	F	P.M	PL	2019	1,35 ha	1,28 ha	PL
24	b	F	P.M	SL	2004	3,50 ha	3,30 ha	15 ans
25		F	P.M	PL	2019	16,46 ha	16,46 ha	PL
26		F	P.M	PL	2013	13,33 ha	13,33 ha	6 ans
27		F	P.M	PL	2019	14,65 ha	14,65 ha	PL
29		F	P.M	PL	2013	8,13 ha	8,09 ha	6 ans
32	b	F	P.M	SL	1996	10,74 ha	10,74 ha	23 ans
32	c	F	P.M	SL	2004	1,65 ha	1,65 ha	15 ans
33		F	P.M	SL	1995	11,07 ha	11,07 ha	24 ans
35	a	F	P.M	PL	2019	2,36 ha	2,36 ha	PL
35	b	F	P.M	PL	2012	11,56 ha	11,56 ha	7 ans
38		F	P.M	PL	2007	9,29 ha	9,29 ha	12 ans

*Parcelles forestières choisies pour la compensation du Fadet des laïches
(Extrait du Plan de Gestion forestier de la commune de Lesperon)*

Trois catégories de parcelles sont discriminés (confère carte ci-après) :

- Les parcelles pour lesquelles les actions de gestion se dérouleront à partir de 2022, et sur la durée du plan de gestion. La superficie estimée est de 75,07 ha ;

- Les parcelles subventionnées (« plan chablis ») qui ont été replantées en 2019. Au niveau de ces parcelles, les actions seront ciblées sur la gestion des interlignes jusqu'en 2029. Au-delà, les parcelles ne seront plus favorables au Fadet des lâches (et peu favorables à partir de 2025), et aucune modification des densités en pin maritime ne pourront être engagée en raison du plan chablis. La superficie estimée est de 34,03 ha.
- Les parcelles pour lesquelles des actions de gestion peuvent être engagées à partir de 2023 ou 2024. Ces parcelles seront incorporées à la compensation plus tardivement en raison des itinéraires sylvicoles actuels qui ne permettent pas d'agir dès l'entame du plan de gestion en faveur de la biodiversité. Elles viendront remplacées les parcelles subventionnées pour que la compensation en faveur du Fadet des lâches soit toujours équivalente ou supérieure au besoin compensatoire (89,9 ha). La superficie estimée est de 21 ha.



Selon l'extraction SIG de la carte des habitats naturels réalisée fin 2019, la superficie de sous-bois et lisières qui est favorable à moyennement favorable est de 130,2 ha.

Habitats et parcelles forestières	Favorable au Fadet des laïches Superficie (m ²)			
	oui	moyen	très dégradé	non
E5.31 - Landes à Fougère aigle				226
22b				226
E5.31 ; F4.239 - Lande mésophile à éricacées et Fougère aigle débroussaillée				1 703
23				612
24b				1 091
F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile à Molinie bleue, éricacées et Fougère aigle débroussaillée	31 173			
26	6 620			
29	812			
33	3 282			
38	5 458			
21.a	1 303			
21b	3 423			
22b	2 767			
32b	177			
32c	121			
35.b	7 208			
F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	4 279			
38	380			
21b	1 407			
22b	632			
35.b	1 860			
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue		39 354		
25		28 560		
27		7 559		
24.a		633		
32b		184		
29		1 479		
35.b		939		
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue		12 930		
26		6 173		
29		3 467		
21.a		819		
35.b		2 472		
G3.713 ; F3.131 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - ronciers en formation				142
26				142
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15 à 19 ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue		4 191		
24b		3 215		
32c		976		
G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue		22 956		
23		4 688		
33		6 598		
22b		4 260		
32b		7 410		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	303 490			
25	133 920			
27	136 674			
24.a	12 001			
35.a	20 895			

Habitats et parcelles forestières	Favorable au Fadet des laïches Superficie (m ²)			
	oui	moyen	très dégradé	non
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue	402 820			
26	118 420			
29	73 872			
38	3 667			
21.a	100 247			
24b	5 234			
35.b	101 381			
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue		82 110		
38		82 110		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue		26 944		
24b		23 847		
32c		3 097		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande		11 396		
32c		11 396		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue		335 757		
23		48 487		
33		98 067		
21b		30 084		
22b		88 456		
32b		70 663		
G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande		24 469		
32b		24 469		
I1.5 - Friche et château d'eau				662
29				497
38				165
Piste forestière			8 075	
33			1 396	
24b			1 259	
32b			3 343	
32c			305	
35.b			1 773	
Pistes non végétalisés, empierrés				788
35.a				667
24b				121
I1.11 - Grande monoculture de maïs				740
24.a				740
Total général (m ²)	741 762	560 108	8 075	4 260
Compensation potentielle Fadet	741 762	560 108		142
Total		1 302 011		

DESCRIPTIF DES ACTIONS

La densité finale de pin maritime au sein des plantations est de 250 tiges/hectares. Cette densité permet d'assurer des habitats favorables au Fadet des laïches.

Les plantations de pin maritimes visées pour la compensation possèdent une densité de 1 250 tiges/ha (interligne de 4m, et 2m entre chaque pin).

Les mesures sur les parcelles forestières concernées par la compensation seront les suivantes :

Les parcelles pour lesquelles les actions de gestion se dérouleront à partir de 2022, et sur la durée du plan de gestion.

10 parcelles forestières sont concernées : 21a, 21b, 22b, 23, 24b, 32b, 32c, 33, 35b, 38.

La superficie concernée est de 75,08 ha, dont 72,42 ha de sous-bois hygrophiles à dominance de Molinie bleue. 3,05 ha sont à codominance de Fougère aigle et Molinie bleue.

L'âge des plantations de Pin maritime en 2020 est compris entre 8 et 25 ans.

Les plantations n'en sont pas au même stade de maturation, certains boisements n'ayant pas encore été éclaircis (21a, 35b), éclaircis à une (23, 24b, 32c, 38) ou deux reprises (21b, 22b, 32b, 33).

■ **Eclaircies**

Plusieurs modifications du plan de gestion forestier original sont apportées (*itinéraire standard du plan de gestion des parcelles forestières de Lesperon en annexe 12*) :

- **Avancement de la date de la prochaine éclaircie à 2022** pour certaines parcelles, et des éclaircies suivantes afin d'atteindre un peuplement de 250 tiges / ha entre 23 et 32 ans au lieu de 32 à 37 ans aux itinéraires standards.
- **Adaptation du nombre de pins maritimes prélevés** au regard du stade de maturation de la plantation. La première éclaircie, dans le cadre du plan de gestion biodiversité, sera de 50 % pour réduire à très court terme la densité de pins maritimes dans l'optique d'avoir des sous-bois clairs et favorables au Fadet des laïches dans des délais les plus courts.
- Les parcelles plantées avant 1999 (21b, 22b, 32b, 33) conservent une gestion du boisement en 4 éclaircies. **Les parcelles plantées entre 1999 et 2012 verront le nombre d'éclaircies réduit**, passant de 4 à l'itinéraire standard, à 3.
- **Les deux boisements non éclaircis (21a, 35b) bénéficieront d'un protocole d'éclaircie distinct.**

La première éclaircie aura lieu lorsque la plantation aura **10 ans**. (10 et 13 ans à l'itinéraire standard). Cette éclaircie a pour objectif de structurer le massif, par la diminution globale de la densité des plants de **50%**. Elle consistera ouvrir des layons au sein des parcelles par la suppression d'un alignement de pin maritime toutes les 16 lignes³ (ou environ 60 m), et par la suppression sélective de pins au sein des parcelles (2 à 3 tiges prélevées sur 5⁴). L'éclaircie sélective sera orientée vers les secteurs les plus hygrophiles (lande à molinie au détriment des landes à codominance de molinie et de fougère aigle).

A l'issue de cette première éclaircie, la densité des parcelles forestière sera de **625 tiges/ha**.

La troisième éclaircie permettra d'atteindre la densité finale de la plantation : **250 tiges/ha**. Elle interviendra au stade **23-25 ans** (25-27 ans à l'itinéraire standard, puis éclaircie n°4 >30ans))

La durée de vie des plantations pourra atteindre 45 à 50 ans avec coupe rase des tiges restantes.

³ Equivalent au prélèvement de 6,25% des pins maritimes

⁴ Equivalent au prélèvement de 43,75% des pins maritimes

Eclaircies successives prévues à l'itinéraire sylvicole adapté

Parcelles		21a	35b	
Age en 2020 (ans)		8	8	
Superficie parcelle en pin (ha)		10,11	11,39	
Nombre de tiges (1250 tiges/ha)		12 633	14 233	
Eclaircie E1 : 50% ou 625 tiges/ha en nombre de pins	10 ans	suppression de pins (1/12 ligne)	1 053	1 186
		éclaircie lignes restantes (2 à 3 tiges sur 5)	5 264	5 930
		<i>Année d'intervention</i>	2 022	2 022
Eclaircie E2 : 40% ou 375 tiges/ha en nombre de pins	16-17 ans	éclaircie des lignes restantes (2 tiges sur 5)	2 527	2 847
		<i>Année d'intervention</i>	2029	2029
Eclaircie E3 : 40% ou 250 tiges/ha en nombre de pins	23-25 ans	éclaircie des lignes restantes 2 tiges sur 5	1 263	1 423
		<i>Année d'intervention</i>	2036	2036
Coupe rase	45 à 50 ans	Coupe rase	2 527	2 847
		<i>Année d'intervention</i>	<i>postérieure à 2052</i>	

Parcelles		23	24b	32c	38	
Age en 2020 (ans)		21	16	16	13	
Superficie parcelle en pin (ha)		5,32	3,12	1,56	9,16	
Nombre de tiges (1250 tiges/ha)		6 647	3 904	1 949	11 452	
Eclaircie E1 : 35 % ou 812 tiges/ha en nombre de pins	/	éclaircie 3 à 4 tiges sur 10	2 326	1 366	682	4 008
		<i>Année d'intervention</i>	<i>antérieure à 2020</i>			
Eclaircie E2 : 50% ou 406 tiges/ha en nombre de pins	18 à 23 ans	éclaircie 1 tige sur 2	2 160	1 269	633	3 722
		<i>Année d'intervention</i>	2022	2022	2022	2022
Eclaircie E3 : 37,5% ou 250 tiges/ha en nombre de pins	25 à 30 ans	éclaircie 3 à 4 tiges sur 10	810	476	238	1 396
		<i>Année d'intervention</i>	2029	2029	2029	2029
Coupe rase	48 à 50 ans	Coupe rase	1 350	793	396	2 326
		<i>Année d'intervention</i>	2046	<i>postérieure à 2052</i>		
Plantation		1250 tiges/ha	6 647			
		<i>Année d'intervention</i>	2049			

Parcelles			21b	22b	32b	33
Age en 2020 (ans)			23	23	24	25
Superficie parcelle en pin (ha)			3,49	10,24	10,29	10,79
Nombre de tiges (1250 tiges/ha)			4 364	12 802	12 863	13 493
Eclaircie E1 : 35 % ou 812 tiges/ha en nombre de pins	/	éclaircie 3 à 4 tiges sur 10	1 527	4 481	4 502	4 723
		<i>Année d'intervention</i>	<i>antérieure à 2020</i>			
Eclaircie E2 : 15 à 20 % ou 675 tiges/ha en nombre de pins	/	éclaircie 1 à 2 tiges sur 10	482	1 415	1 421	1 491
		<i>Année d'intervention</i>	<i>antérieure à 2020</i>			
Eclaircie E3 : 50% ou 340 tiges/ha en nombre de pins	25 à 27 ans	éclaircie 1 tige sur 2	1 177	3 453	3 470	3 640
		<i>Année d'intervention</i>	<i>2022</i>	<i>2022</i>	<i>2022</i>	<i>2022</i>
Eclaircie E4 : 25 % ou 250 tiges/ha en nombre de pins	30 à 32 ans	éclaircie 1 tige sur 4	294	863	867	910
		<i>Année d'intervention</i>	<i>2029</i>	<i>2029</i>	<i>2029</i>	<i>2029</i>
Coupe rase	48 à 50 ans	Coupe rase	883	2 590	2 602	2 730
		<i>Année d'intervention</i>	<i>2045</i>	<i>2045</i>	<i>2044</i>	<i>2045</i>
Plantation		1250 tiges/ha	4 364	12 802	12 863	13 493
		<i>Année d'intervention</i>	<i>2048</i>	<i>2048</i>	<i>2047</i>	<i>2048</i>

■ Entretien des interlignes

L'entretien des interlignes ne sera pas réalisé à l'aide du rouleau landais, mais d'un gyrobroyeur forestier, permettant d'avoir une incidence moindre sur la végétation et le sol.

L'entretien des strates herbacées et arbustives sera effectué tous les 3 à 4 ans en fonction de la dynamique de végétation. Il y aura donc un seul passage pour l'entretien du sous-bois entre deux éclaircies.

L'entretien concernera aussi la végétation landicole située en lisière des plantations, tous les 3 à 4 ans.

La hauteur de fauche préconisée est 30 cm. Les produits de fauche ne sont pas exportés.

■ Régulation de la Fougère aigle

La Fougère aigle s'installe parfois sur des superficies importantes en sous-bois. Ce ne sont pas des formations mésophiles, mais des patches où sa représentativité est plus forte qu'ailleurs.

Il est donc préconisé en début de plan de gestion de réguler la Fougère aigle à l'aide d'un rouleau brise-fougère, exclusivement sur les secteurs de forte représentativité de l'espèce.

Le moment le plus efficace pour passer le brise-fougère est Juin-Juillet : quand le maximum de réserves des rhizomes a été mobilisé. Cette période est repérable quand la troisième paire de frondes a entièrement émergé. Un traitement plus précoce casserait les tiges encore fragiles et

entraînerait l'émergence de nouvelles frondes. Si une régénération des fougères s'observe pendant une période pluvieuse, un second passage est recommandé courant août.



PARFOR19 - Lande hygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue en codominance



PARFOR19 - Lande hygrophile à Molinie bleue

La saison suivante, la plante affaiblie par le traitement réagit en produisant un nombre accru de tiges, mais leur hauteur est diminuée de moitié par rapport à la saison de pousse précédente. Ceci épuise les rhizomes, réduit leur approvisionnement nutritionnel et permet à la flore et à la strate herbacée de devenir compétitives, d'accéder à la lumière, aux réserves d'eau et à la plus grande disponibilité des nutriments.

Les traitements ultérieurs permettent encore de diminuer la hauteur globale des tiges mais aussi le nombre de pieds. En général, trois saisons de traitements permettent à la strate herbacée de se réinstaller durablement.

Avant toute action sur la Fougère aigle, un écologue localisera les stations où l'action sera mise en œuvre, afin d'éviter la destruction ou dégradation d'espèces remarquables.

Les secteurs à Fougère aigle de très faible superficie et situés au centre des parcelles ne seront pas entretenus à l'aide du rouleau brise-fougère. En effet, l'incidence sur les espèces sauvages du passage de l'engin, en juin-juillet, sera trop forte comparativement au gain écologique. Environ 2,7 ha (sur 3,15 ha) de landes à codominance de Fougère aigle seront entretenus. Les 0,45 ha restant seront débroussaillés lors de l'entretien des interlignes tous les 3-4 ans.

■ **Plantation**

Le délai de replantation du prochain cycle sylvicole sera de 3 ans.

Les lignes de plantation seront définies en fonction de la configuration des parcelles. Un labour superficiel sera effectué par bandes (non en plein) afin de préparer le sol à la plantation et réduire l'impact sur la végétation landicole.

Les plantations interviennent en fin de plan de gestion en faveur de la biodiversité : 2047 à 2049, soit au maximum 5 ans avant le terme du plan de gestion de biodiversité.

Les parcelles plantées seront donc favorables au Fadet des laïches après la plantation et durant 5 à 10 ans pour une densité de 1250 tiges / ha.

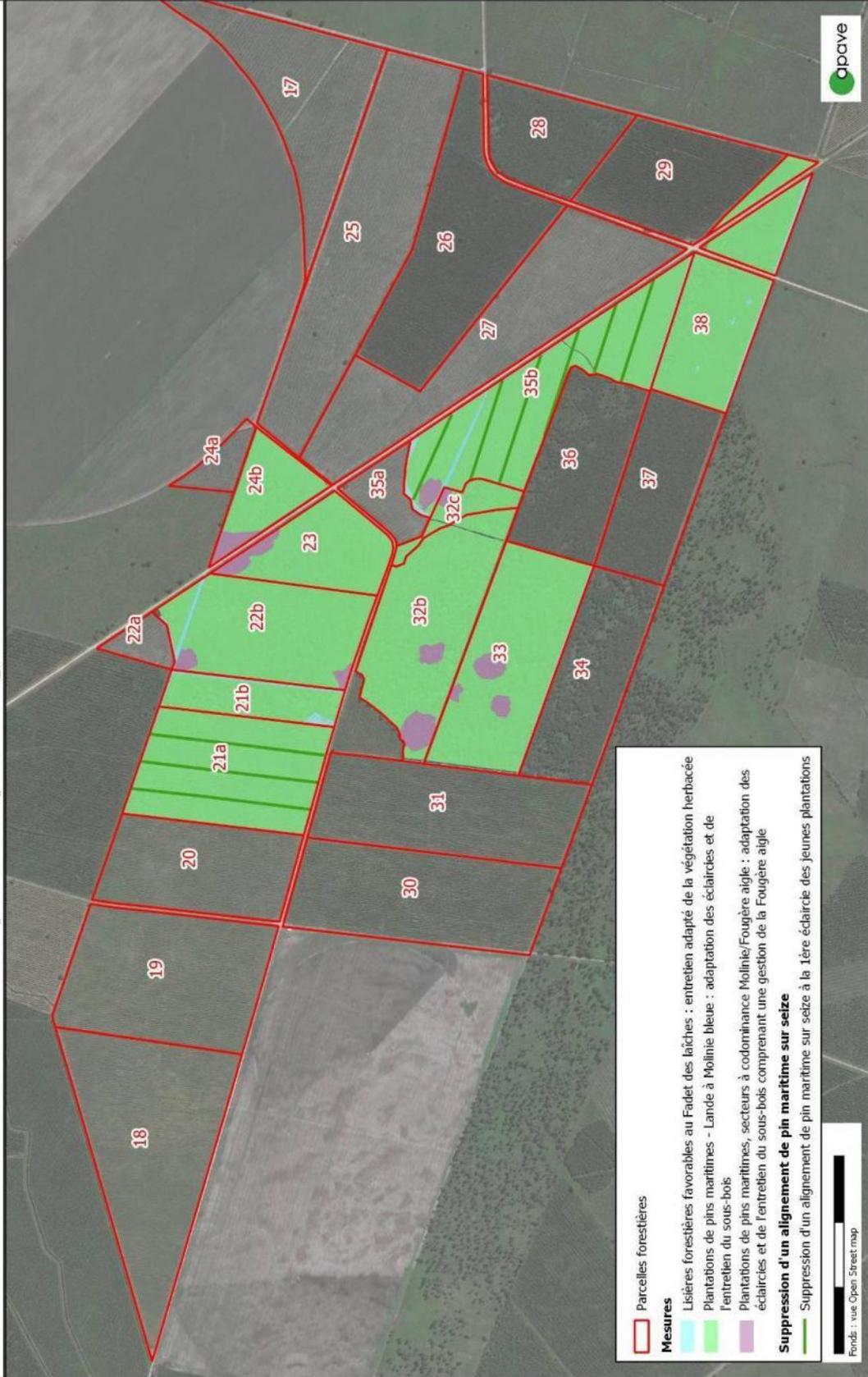
L'entretien de la plantation après sa plantation sera aussi réalisé à l'aide d'un broyeur forestier, et non au rouleau landais.

Itinéraire sylvicole adapté

Superficie (ha)		Année projet		Année																															
Landes mésohygrophiles	Landes hygrophiles Moline	Année de plantation	Année calendaire	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	
PAR FOR	Age PARFOR 2020			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
0,08	10,02	21a	8	DEB E1		DEB	DEB	DEB		DEB E2				DEB			DEB E3					DEB			DEB										DEB
0,00	3,49	21b	23	DEB E3		DEB	DEB	DEB		DEB E4				DEB								DEB				CR								DEB	
0,43	9,82	22b	23	DEB E3		DEB	DEB	DEB		DEB E4				DEB								DEB				CR								DEB	
0,47	4,85	23	21	DEB E2		DEB	DEB	DEB		DEB E3				DEB								DEB					CR					PL			DEB
0,22	2,91	24b	16	DEB E2		DEB	DEB	DEB		DEB E3				DEB								DEB					DEB								
0,76	9,53	32b	24	DEB E3		DEB	DEB	DEB		DEB E4				DEB								DEB					CR								
0,10	1,46	32c	16	DEB E2		DEB	DEB	DEB		DEB E3				DEB								DEB					DEB								
0,66	10,13	33	25	DEB E3		DEB	DEB	DEB		DEB E4				DEB								DEB					DEB								
0,34	11,04	35b	8	DEB E1		DEB	DEB	DEB		DEB E2				DEB								DEB					CR								
0,00	9,16	38	2007	DEB E2		DEB	DEB	DEB		DEB E3				DEB								DEB					DEB								
3,05	72,42			DEB		DEB	DEB	DEB		DEB				DEB								DEB					DEB								

Intervention à l'aide du rouleau-brise fougère sur les patchs de Fougère aigle et Moline en co-dominance. Intervention 1 à 3 années.

Actions de gestion au niveau des parcelles gérées sur la durée complète du plan de gestion biodiversité



Les parcelles subventionnées (plan chablis) pour lesquelles les actions de gestion ne concernent que les interlignes

4 parcelles forestières sont concernées : 24a, 25, 27, 35a.

La superficie concernée est de 34,03 ha, dont 30,35 ha de sous-bois hygrophile à Molinie bleue.

Les pins maritimes ont été plantés en 2019.

Les modifications du plan de gestion ne concernent que l'entretien des interlignes, et non les itinéraires d'éclaircies et coupes rases des pins.

- L'entretien des interlignes au gyrobroyeur forestier, et non au rouleau landais.
- L'entretien des interlignes sera effectué tous les 3 ans (2023, 2026, 2029), alors qu'il n'est prévu qu'une seule intervention (2025) avant la première éclaircie à l'itinéraire standard.
- La hauteur de fauche préconisée est 30 cm. Les produits de fauche ne sont pas exportés.
- Les secteurs à codominance de Fougère aigle et Molinie (3,68ha) feront l'objet d'une gestion initiale au brise-fougères.

La gestion en faveur de la biodiversité permettra au Fadet des laîches d'exploiter les interlignes sur une période rallongée : 2020 à 2027-2030 (au lieu de 2020 à 2025-2027).



Les parcelles pour lesquelles les actions de gestion se dérouleront à partir de 2023-2024, soit 1 à 2 ans après le début du plan de gestion en faveur de la biodiversité.

2 parcelles forestières sont concernées : 26, 29.

La superficie concernée est de 21,08 ha, dont 19,97 ha de sous-bois hygrophiles à dominance de Molinie bleue. 1,11 ha sont à codominance de Fougère aigle et Molinie bleue.

L'âge des plantations de Pin maritime en 2020 est de 7 ans.

Les plantations n'ont pas été éclaircies.

■ **Eclaircies**

Le nombre d'éclaircies sera réduit, passant de 4 à l'itinéraire standard sur la commune de Lesperon, à 3.

La première éclaircie aura lieu lorsque la plantation aura **10 ans**. (13 ans à l'itinéraire standard). Cette éclaircie a pour objectif de structurer le massif, par la diminution globale de la densité des plants de **50%**. Elle consistera ouvrir des layons au sein des parcelles par la suppression d'un alignement de pin maritime toutes les 16 lignes⁵, et par la suppression sélective de pins au sein des parcelles (2 à 3 tiges prélevées sur 5⁶). L'éclaircie sélective sera orientée vers les secteurs les plus hygrophiles (lande à molinie au détriment des landes à codominance de molinie et de fougère aigle).

A l'issue de cette première éclaircie, la densité des parcelles forestière sera de **625 tiges/ha**.

La seconde éclaircie interviendra à **17 ans** (17-19ans à l'itinéraire standard). Il sera prélevé **40%** des tiges restantes. La densité obtenue sera donc de **325 tiges/ha**.

La troisième éclaircie permettra d'atteindre la densité finale de la plantation : **250 tiges/ha**. Elle interviendra à **25 ans** (25-27 ans à l'itinéraire standard, puis éclaircie n°4 >30ans))

La durée de vie de la plantation pourra atteindre 45 à 50 ans avec coupe rase des tiges restantes

Eclaircies successives prévues à l'itinéraire sylvicole adapté

Parcelles		26	29	
Age en 2020 (ans)		7	7	
Superficie parcelle en pin (ha)		13,12	7,96	
Nombre de tiges (1 250 tiges/ha)		16 402	9 954	
Eclaircie E1 : 50% ou 625 tiges/ha en nombre de pins	10 ans	suppression de pins (1/16 ligne)	1 025	622
		éclaircie lignes restantes (2 à 3 tiges sur 5)	7 176	4 355
		<i>Année d'intervention</i>	<i>2 023</i>	<i>2 023</i>
Eclaircie E2 : 40% ou 375 tiges/ha en nombre de pins	16-17 ans	éclaircie des lignes restantes (2 tiges sur 5)	3 280	1 991
		<i>Année d'intervention</i>	<i>2030</i>	<i>2030</i>
	23-25 ans	éclaircie des lignes restantes 2 tiges sur 5	1 640	995

⁵ Equivalent au prélèvement de 6,25% des pins maritimes

⁶ Equivalent au prélèvement de 43,75% des pins maritimes

Eclaircie E3 : 40% ou 250 tiges/ha en nombre de pins		<i>Année d'intervention</i>	2038	2038
Nombre de tiges avant coupe rase			3 280	1 991

■ **Entretien des interlignes**

Il suit les prescriptions listées auparavant.

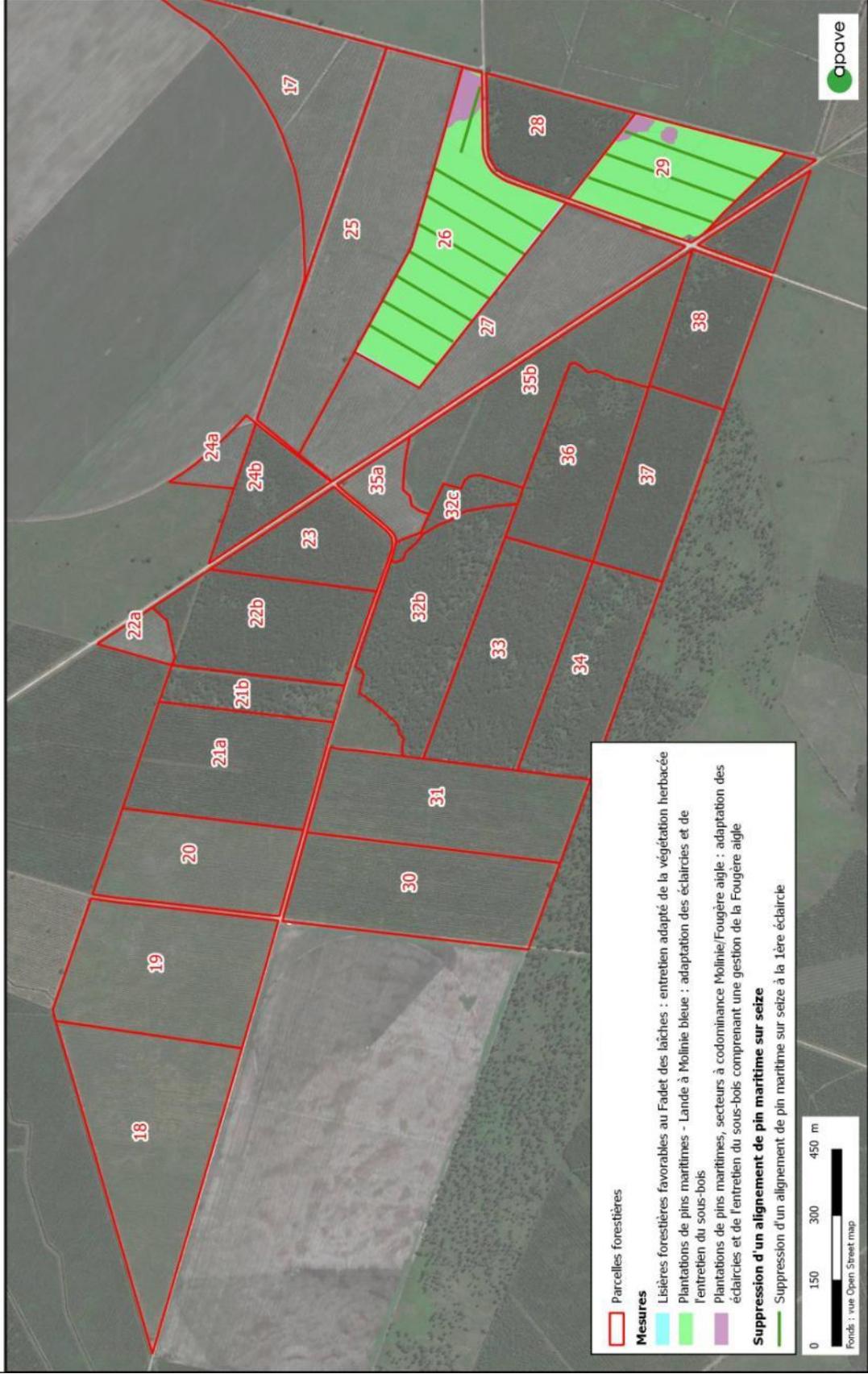
Un entretien en plein aura lieu entre chaque éclaircie, tous les 3 à 4 ans.

■ **Régulation de la Fougère aigle**

Il suit les prescriptions listées auparavant.

1,11 ha de landes à codominance de Fougère aigle seront entretenus.

Actions de gestion au niveau des parcelles gérées à partir de 2023



DATES D'INTERVENTION

Les interventions (éclaircies, entretien des interlignes) seront réalisées en dehors de la période de reproduction de la majorité des espèces sauvages, et après mise en diapause des larves du Fadet des laïches : novembre à février.

COUT DE LA MESURE – ESTIMATIF

Le passage de la broyeuse sera effectué plus régulièrement que pour des itinéraires traditionnels.

Au total, et jusqu'en 2052, c'est environ 620,2 ha de sous-bois supplémentaires qui seront entretenues, à un prix moyen de 90 € / H.T./ ha.

Mesures	S (€ H.T.)
Gestion de la lande à Molinie bleue	620,2 ha
Coût unitaire (€/ha)	90 €
TOTAL (€ HT) sur 30 ans	55 820 €

Le passage du rouleau brise fougère concernera environ 7,5 hectares (les secteurs de très faible superficie situés au centre des parcelles ne seront pas entretenus). L'emploi d'un rouleau brise-fougère engendre un surcoût estimé à 500 € / jour (2-3 passages/an) d'utilisation hors investissement sur le matériel (environ 2 000 €). Le coût est estimé entre 12 800 et 17 000 € HT.

1.4.1.2. Synthèse de la compensation en faveur du Fadet des laïches

Les besoins de compensation du Fadet des laïches sont estimés à **89,9 ha pour un ratio de 2 : 1**.

On rappelle que la parcelle dédiée au projet solaire est **une parcelle forestière de pin maritime**. **L'exploitation de cette essence est réalisée de manière intensive**, sur un cycle d'environ 40 à 50 ans, où se succèdent coupes rases, jeunes boisements, boisements matures. **L'exploitation du Pin maritime modèle les habitats naturels qui lui sont liés** : des milieux ouverts, des strates herbacées sous couvert dense de pin ou sous un couvert plus éparé en fin de cycle. Les espèces sauvages s'adaptent à ces modifications récurrentes du paysage dans les Landes de Gascogne et se déplacent au gré de la gestion des boisements et de leur âge.

L'implantation de la centrale solaire, pour une durée de 30 ans est presque équivalente au cycle d'exploitation d'une parcelle de Pin maritime, à ceci près que la végétation en place est constamment herbacée, et l'entretien annuel.

L'impact de la centrale solaire de Lesperon sur le Fadet des laïches est donc considéré comme avérée en phase travaux, d'où la recherche de compensation à l'extérieur de la centrale. En revanche, il est aujourd'hui montré, au travers de plusieurs suivis de centrale en exploitation, que la présence du Fadet des laïches n'est pas incompatible avec la présence d'une centrale solaire.

Etant donnée la nature mésohygrophile à hygromésophile de la végétation dans le périmètre clôturé de la centrale solaire, il est proposé d'avoir une gestion adaptée de la végétation herbacée de manière à favoriser le retour du Fadet des laïches après les travaux. **La superficie alors utilisable au sein de la centrale (hors emprise des voiries, postes, etc.) serait d'environ 43,9 ha.**

Ajoutons à cette mesure d'accompagnement, **l'adaptation de l'itinéraire sylvicole sur 16 parcelles forestières, représentant 130,6 ha.**

Aujourd'hui, seuls 2,8 ha sont occupés par de la lande hygrophile à Molinie bleue, le reste étant occupé par des plantations de pin maritime au sous bois hygrophile à Molinie bleue à mésohygrophile (Fougère aigle et molinie)

Des imagos de Fadet des laïches ont été observés sur les coupes forestières en 2015 et 2016 (parcelles en plan chablis depuis 2019), ce qui permet d'envisager une recolonisation rapide par l'espèce.

La mise en œuvre des mesures compensatoire aura un réel gain écologique pour le Fadet des laïches avec la modification des itinéraires sylvicoles. Ainsi, l'application des actions de gestion au niveau des parcelles forestières apportera un gain écologique sur minimum 92,39 ha, et jusqu'à 122,74 ha. **En moyenne, la superficie de compensation sera de 100,56 ha, soit un ratio de 2,2 : 1 (cf. tableau de synthèse ci-après).**

Les mesures mises en œuvre sur ces parcelles forestières n'auront, de plus, pas d'incidence notable sur les populations d'espèces sauvages. Les espèces protégées telles que l'Engoulevent d'Europe, le Pipit des arbres ou le Tarier pâtre bénéficieront aussi d'un abaissement de la densité des pins maritimes pour exploiter le sous-bois.

1.4.2. Mesures en faveur des oiseaux landicoles des milieux semi-ouverts

CONSTAT GENERAL

La création de la centrale photovoltaïque entraîne un impact sur 2 espèces d'oiseaux :

- la Fauvette pitchou, passereau emblématique des landes buissonnantes, et le Tarier pâtre, par destruction de 12,2 ha d'habitat de reproduction et de repos.

Cet impact est de même nature que celui de l'exploitation sylvicole du Pin maritime dans le massif des landes de Gascogne, où les parcelles âgées de 5 à 25-30 ans sont moins favorables à l'accueil de ces espèces.

Dans l'objectif de compenser la perte d'habitat temporaire pour ces espèces, le maître d'ouvrage s'appuiera sur une gestion adaptée des parcelles de pin maritime soumise au projet de plan de gestion forestier de l'ONF (2019-2033).

1.4.2.1. Création de lisières forestières favorables à l'avifaune patrimoniale⁷ (C2)

CONSTAT GENERAL

L'avifaune protégée fréquente les milieux arbustifs plus ou moins denses, généralement représentés par les landes à bruyères et ajoncs au sein des Landes de Gascogne.

Ces habitats sont souvent retrouvés au cœur des plantations de Pin maritime lorsque les opérations d'entretien des interlignes n'ont pas encore eu lieu. De la même manière, ce type de formation est courant au niveau des lisières des parcelles forestières et des bordures de chemins d'exploitation

OBJECTIF VISES

L'objectif de la mesure de compensation est de s'appuyer sur les layons forestiers existants à l'état initial tout en favorisant l'expansion de la strate arbustive et la surface d'habitats favorables disponibles

LOCALISATION

Secteur Nord-Est des parcelles forestières au Plan de Gestion Forestier communal

Cette mesure concerne les lisières des parcelles forestières 5.a, 5.b et 6.

Secteur -Est des parcelles forestières au Plan de Gestion Forestier communal

Cette mesure concerne les parcelles forestières 7, 9, 11, 12, 13, 14 et 15.

⁷ La description de la mesure, sauf indication contraire, est issue du travail de : Envols, 2019. Le dossier de dérogation n'ayant pas été déposé par la Mairie de Lesperon, les terrains sont libres pour la compensation dans le cadre de ce dossier.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Secteur Nord-Est

L'itinéraire technique général de la mesure est le suivant et il se base sur deux lisières qui se succèdent :

- Création d'une lisière arbustive de 5 m de chaque côté des layons forestiers, ou unilatérale en bordure de parcelle, non-plantée et entretenue régulièrement ;
- Maintien d'une deuxième lisière de 10 m de large, où la densité arborée de Pin maritime est plus faible de manière à favoriser la strate arbustive. La végétation arbustive y sera également entretenue.

Dans cette configuration, la superficie totale dédiée à la compensation couvre 15 m de part et d'autres des layons forestiers éligibles à cette mesure. Pour les bords de parcelles, la lisière est unilatérale sur 15 m, vers l'intérieur de la parcelle.

A l'intérieur des lisières de 15 m, **un entretien de la strate devra avoir lieu** pendant toute la durée de la convention de gestion de manière à maintenir une strate arbustive favorable à la Fauvette pitchou et au Tarier pâtre.

Au sein de la lisière de 10 m, **une éclaircie sera entreprise** afin de diminuer la densité des pins présents et de favoriser l'expression de la lande à ajoncs et à bruyères. **Cette éclaircie permettra de prélever de 30 à 40% des tiges présentes**, de manière à contribuer à l'ouverture du milieu sans déstabiliser le peuplement par un prélèvement trop important.

La physionomie arbustive des lisières doit être maintenue grâce un entretien régulier par gyrobroyage. Pour assurer le maintien de l'habitat favorable aux espèces le protocole suivant est proposé :

- Découpage des lisières en 5 blocs ;
- Entretien de la strate arbustive tous les 10 ans : 1 bloc tous les 2 ans sur 15 ans ;
- Hauteur de coupe de 30 cm minimum afin de maintenir une strate buissonnante dès la première année d'entretien ;
- Maintien du rythme d'entretien sur toute la durée de la compensation (30 ans).

Le gyrobroyage aura lieu cela en dehors de la période de reproduction de la Fauvette pitchou, du Tarier pâtre et de l'avifaune en général. La période d'intervention préférentielle se situe donc dans l'intervalle octobre-février.

Afin de permettre une mutualisation technique et financière, l'entretien des landes arbustives se déroulera dans la mesure du possible en même temps que la mesure « Entretien des landes arbustives au sein des interlignes » (C4).

Pour une meilleure mutualisation des moyens, l'entretien des lisières pourra être effectué au cours des passages spécifiques aux mesures C3 à C5.

Les chemins d'exploitation et lisières concernés, ainsi que le découpage en secteurs, figurent sur les cartographies des mesures de compensation, en fin de chapitre.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Secteur Est (source : apave)

L'itinéraire technique général de la mesure est le suivant et il se base sur deux lisières qui se succèdent :

- Création d'une lisière arbustive de 3 m de chaque côté des layons forestiers, ou unilatérale en bordure de parcelle, non-plantée et entretenue régulièrement ;
- Maintien d'une deuxième lisière de 7 m de large, où la densité arborée de Pin maritime est plus faible de manière à favoriser la strate arbustive. La végétation arbustive y sera également entretenue.

A l'intérieur des lisières, **un entretien de la strate arbustive devra avoir lieu** pendant toute la durée de la convention de gestion de manière à maintenir une strate arbustive favorable à la Fauvette pitchou et au Tarier pâtre.

La création des lisières arbustives se déroulera lors de la prochaine éclaircie des parcelles (2020 à 2024). Le ratio de pin maritime retiré ne sera pas modifié, en revanche, lors de l'éclaircie en question :

- Il sera prélevé tous les pins maritimes en lisière de plantation (un alignement et/ou l'équivalent de 2 pins en bout d'alignement). Cela représente 3 mètres de largeur. A l'échelle des parcelles forestières concernées, la superficie prélevée est estimée à 2,31 ha, correspondant à 4,07% du total.
- Sur la seconde lisière, de 7 m de largeur, sera prélevé 50 % des pins maritimes. La superficie est estimée à 5,23 ha. Il sera donc prélevé 50% des pins sur 9,20% de la superficie du total des boisements.

Le prélèvement des pins lors de la prochaine éclaircie, pour chaque parcelle, sera donc conduit en moyenne pour 8,67 % en lisière.

$4,07\% \text{ (prélèvement à 100\% sur 3 m largeur)}$ $+$ $9,20\%/2 \text{ (prélèvement de 50\% des pins sur 7 m de largeur)}$ $= 8,67 \%$

Les blocs de plantations seront aussi éclaircis à hauteur de 25 à 30% pour la première éclaircie (parcelles 7, 9, 12, 13b, 14b et 15b), et 15 à 20 % pour la seconde éclaircie (parcelles 11, 13a, 14a et 15a).

PAR FOR	Année de plantation	Age PARFOR 2020 (ans)	Superficie plantée (ha)	Superficie (ha) Lisière Eclaircie à 100%	Ratio (%)	Superficie (ha) Lisière Eclaircie à 50%	Ratio (%)	Superficie (ha) totale aménagée en lisière	Ratio (%) éclaircie par parcelle	Eclaircie concernée	Eclaircies suivantes
7	2009	11	8,28	0,38	4,59%	0,87	5,24%	1,25	7,21%	E1	2020, avancée de 1 an au PG Forestier
9	2009	11	6,09	0,33	5,34%	0,73	5,98%	1,05	8,33%	E1	2020, avancée de 1 an au PGF
11	1995	25	8,22	0,36	4,38%	0,81	4,92%	1,17	6,84%	E2	2020
12	2008	12	10,00	0,26	2,60%	0,61	3,04%	0,87	4,12%	E2	2024
13 a	2004	16	10,80	0,49	4,54%	1,14	5,27%	1,63	7,17%	E2	2022, avancée de 1 an au PG Forestier
13 b	2013	7	0,33	0,05	14,24%	0,06	8,50%	0,10	18,49%	E1	2023, avancée de 3 ans au PGF
14 a	2002	18	4,17	0,12	2,85%	0,28	3,37%	0,40	4,54%	E2	2020
14 b	2013	7	1,66	0,10	6,02%	0,23	6,85%	0,33	9,45%	E1	2023, avancée de 3 ans au PGF
15 a	2003	17	6,35	0,23	3,56%	0,51	4,05%	0,74	5,58%	E2	2020
15 b	2013	7	0,95	4,40E-03	0,46%	0,01	0,29%	0,01	0,61%	E1	2023, avancée de 3 ans au PGF
TOTAL			56,85	2,31	4,07%	5,23	9,20%	7,54	8,67%		

Tous les 10 ans au lieu de tous les 5 à 6 ans

La physionomie arbustive des lisières doit être maintenue grâce un entretien régulier par gyrobroyage :

- L'année de première éclaircie, en début de gestion, respecte le Plan de Gestion Forestier pour plusieurs parcelles, et sera avancée pour d'autres (cf. tableaux suivants) pour permettre à la végétation landicole buissonnante de croître, et ainsi d'être attractive pour l'avifaune landicole.
- La gestion de la lande arbustive sera effectuée tous les 10 ans⁸ en bout d'alignement de pins, et tous les 15 ans⁹ en lisières longeant les alignements de pins (lisières Nord et Sud).
- Les éclaircies suivantes seront réalisées tous les 10 ans, au lieu de tous les 5 à 6 ans au PGF, soit à une récurrence équivalente à l'entretien des lisières arbustives en bout d'alignement. Ainsi, la coupe des pins n'aura pas d'incidence sur les landes puisqu'elles seront entretenues la même année.

⁸ 11 ans pour l'éclaircie n°3 de la parcelle 15a

⁹ La gestion sera effectuée tous les 12 à 14 ans entre deux entretiens pour quelques alignements afin de ne pas agir sur l'ensemble des alignements la même année. Ainsi, la mosaïque de landes d'âges différents sera conservée.

- Le débroussaillage en lisière le long des alignements (lisières Nord et Sud des plantations) est, quant à lui, effectué en décalé par rapport aux éclaircies (sauf pour la coupe rase). En effet, la densité des pins est nulle sur les 3 premiers mètres, puis de 50% sur 7 mètres suivant après la première éclaircie (entre 2020 et 2024). Les éclaircies suivantes ne prélèveront donc qu'un très faible nombre de tige sur cette lisière, ne nécessitant pas un débroussaillage préalable (utilisation d'engins avec un bras articulé).
- Découpage des lisières en différents blocs pour une répartition plus homogène des superficies entretenues chaque année.
- Hauteur de coupe :
 - de 30 cm minimum en bout d'alignement, à la fois pour que les engins forestiers circulent, mais aussi pour faciliter la reprise de la végétation après les éclaircies.
 - de 50 cm le long des alignements.
- L'entretien en réalisé à partir de 2020, et pour 30 ans. Les éclaircies initiales étant progressives jusqu'en 2024 (pour ne pas fragiliser les plantations), l'entretien durera pour certaines parcelles jusqu'en 2054.
- La modification de gestion des lisières sera être engagée au-delà des trente années de gestion, jusqu'à coupe rase des parcelles de pin maritime.
- Les parcelles 11, 14a et 15a, qui bénéficieront d'une replantation avant la fin du plan de gestion, verront leurs lisières plantées dans une moindre densité, pour favoriser les landes arbustives. Le nombre de tige / ha sera abaissé 1 100 tiges/ha.

Le gyrobroyage aura lieu cela en dehors de la période de reproduction de la Fauvette pitchou, du Tarier pâtre et de l'avifaune en général. La période d'intervention préférentielle se situe donc dans l'intervalle octobre-février.

Les cartographies sont en fin de chapitre.

COUT DE LA MESURE – ESTIMATIF

Secteur Nord-Est

	Coût unitaire (€/ha)	Superficie (ha)	Quantité	Coût total (€)
Débroussaillage sur 15 m (Tous les 15 ans pendant trente ans)	140	4,15	2	1 165
Eclaircie sur 10 m (30 à 40 % des tiges)	A estimer	2,77	1	A estimer

Ce coût théorique est basé sur une consultation de la bibliographie des itinéraires sylvicoles au sein de la région Aquitaine et d'une consultation du plan de gestion forestier de la commune de Lesperon.

Il pourra être revu à la baisse ou à la hausse en fonction de la fréquence réelle du débroussaillage qui sera optimisé en fonction de la vigueur de la végétation ligneuse. En ce qui concerne l'éclaircie, le prix reste à estimer avec l'opérateur forestier étant donné qu'il s'agit d'une action qui concerne uniquement une partie de la parcelle Le coût de cette mesure pourra judicieusement être mutualisé avec les interventions de débroussaillage qui auront lieu dans le cadre de la mesure de compensation C4, mais également avec les coupes rases prévues en 2019-2020 au niveau des parcelles 2.a et 3.a.

Secteur Est (source : apave)

Les premières interventions auront lieu lors des éclaircies des parcelles et la suppression des pins maritimes entrera dans le taux de prélèvement prévu au plan de gestion forestier de la commune. Cela n'entraînera donc pas de surcoût.

Concernant le débroussaillage :

- Comme indiqué précédemment, en bout d'alignements de pins maritimes, le débroussaillage sera réalisé les mêmes années que les éclaircies, ce qui ne devrait pas engendrer de surcoût d'entretien, mais un simple décalage (éclaircies tous les 10 ans) ;
- Les landes longeant les alignements de pins (au Sud et Nord des blocs de plantations) seront entretenues moins régulièrement. Le coût d'entretien restera toutefois sensiblement le même sur une période de 30 ans.

	Coût unitaire (€/ha)	Superficie (ha) débroussaillée sur 30 ans	Coût total (€)
Débroussaillage sur 10 m	140	29,32	4 105
Eclaircies (entre 2020 et 2024) Coupe de 100% des pins sur 3 m Coupe de 50 % des pins sur 10 m	A estimer	7,56	A estimer

1.4.2.2. Itinéraire technique sylvicole adapté à la restauration de landes arbustives favorables aux oiseaux protégés¹⁰ (C3)

OBJECTIF VISES

Un tel itinéraire vise à concilier la culture du Pin maritime sur les parcelles éligibles à la compensation tout en procédant à des ajustements sensibles des conditions de culture habituelles de manière à favoriser l'existence d'habitats semi-ouverts buissonnants à court, moyen et long terme.

LOCALISATION

Cet itinéraire adapté aura lieu sur des parcelles forestières situées sur le secteur Nord-Est.

C'est au niveau des parcelles forestières 2.a et 3.a qu'il y a le meilleur potentiel en termes de composition de la strate arbustive : présence d'un recouvrement important d'Ajoncs d'Europe, de Bruyère à balais et de diverses bruyères au niveau inférieur. La nature du sol permet l'expression de ces espèces.

De plus, les parcelles 2.a et 3.a sont initialement inscrites en coupe rase pour l'année 2020 au sein du plan de gestion forestier de la commune. Cette coupe permettra la mise en place du nouvel itinéraire sylvicole lors de la prochaine plantation des parcelles.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Les modalités décrites ci-après correspondent à l'itinéraire technique adapté proposé en tant que mesure de compensation dans le cadre du plan de gestion forestier. Cet itinéraire diffère de la conduite classique de l'exploitation sylvicole et s'attache notamment à favoriser l'expression de la strate arbustive.

■ **Prélèvement des pinèdes mûres et délai de plantation**

Avant toute intervention sur les parcelles, les Pins maritimes déjà en place et présentant un potentiel économique suffisant seront prélevés. Cette coupe rase sera suivie d'un débardage mécanisé des grumes. Le bois sera ensuite acheminé vers les filières de transformation et de commercialisation adaptées.

Par ailleurs, le délai de replantation du prochain cycle sylvicole est effectué au cours de l'année n+2 (n étant l'année de la coupe rase, 2020) afin d'éviter à la végétation arbustive de s'installer avant la mise en place de la culture.

■ **Préparation du sol**

Les lignes de plantation seront définies en fonction de la configuration des parcelles et un travail de nettoyage des étages arbustifs et arborés sera mis en place sur une largeur de 2,5 m. Un labour superficiel sera effectué à l'intérieur de ces bandes débroussaillées d'une largeur de 2,5 m afin de préparer le sol à la plantation. Cette largeur permet le travail des engins d'exploitation tout en s'assurant de maintenir une partie de la couverture arbustive existante.

■ **Plantation du Pin maritime**

Un objectif de densité supérieur à 1 000 tiges/ha (à la plantation) est ici recherché afin de conserver l'état boisé des parcelles. Cette densité permet de se soustraire d'une demande d'autorisation de défrichement. Elle permet également d'atteindre un objectif de densité moins élevé que la moyenne

¹⁰ La description de la mesure, sauf indication contraire, est issue du travail de : Envolis, 2019. Le dossier de dérogation n'ayant pas été déposé par la Mairie de Lesperon, les terrains sont libres pour la compensation dans le cadre de ce dossier.

des exploitations forestières, adapté aux objectifs recherchés. Les jeunes pins (10-15 cm) seront disposés en interlignes distants de 6 m, tandis que les plants seront eux-mêmes distants d'environ 1,6 m. Ce plan de plantation conduit à une densité de l'ordre de 1 045 tiges/ha. Cette densité moindre, mais économiquement viable, s'appuie également sur un entretien spécifique des interlignes favorable au développement d'une strate arbustive au niveau des interlignes (Cf. Mesure de compensation suivante).

■ **Dégagement des lignes de plantation**

En cas de colonisation des interlignes par la Fougère aigle lors des premières années, un entretien léger est prévu afin de nettoyer les lignes de plantations au pied des jeunes plants de Pin maritime. Cet entretien sera réalisé de manière localisée par des opérateurs qualifiés, de manière à ne pas impacter la végétation alentours.

L'entretien de la strate arbustive le long des lignes de plantation dépendra du stade d'avancement de la culture, pour des raisons d'accès et de manœuvrabilité des engins :

- Avant la 1ère éclaircie, l'entretien se fera par secteurs : découpage des parcelles en 3 blocs entretenus sur 3 années consécutives (le long de toutes les lignes) ;
- Après la 1ère éclaircie, l'entretien aura lieu 1 interligne sur 2 avec un entretien sur 2 années consécutives.

Dans les deux cas, la périodicité de retour de l'entretien est de 10 à 15 ans. Le tableau suivant détaille l'organisation générale de la mesure :

Période	Actions associées	Année
Avant la 1ère éclaircie	Coupe rase	n
	Plantation	n+2
	Entretien bloc 1	n+15
	Entretien bloc 2	n+16
1ère éclaircie	Entretien bloc 3	n+17
	Eclaircie à 15 ans	n+17
Après la 1ère éclaircie	Entretien interligne 1	n+26
	Entretien interligne 2	n+27
	Idem tous les 10 ans jusqu'à la coupe rase	

Les prescriptions techniques suivantes seront mises en place :

- Hauteur de coupe de 25-30 cm afin de conserver une strate buissonnante et de permettre le maintien d'habitats de repos et de nidification des espèces ;
- Entretien en dehors de la période de reproduction de la faune, la période optimale s'étale donc d'octobre à février.

Par ailleurs, à partir de la 1ère éclaircie, le débroussaillage de la strate arbustive respectera les préconisations suivantes.

L'entretien de la strate arbustive est prévu le long de la ligne de plantation, **au sein de l'emprise des 2,5 m depuis la ligne de plantation, un interligne sur deux, afin de faciliter les opérations d'entretien** (Cf. Figure suivante).

Ce débroussaillage est donc réduit à une intervention minimale afin de ne pas créer d'incidence supplémentaire sur les secteurs où cette opération n'est pas absolument nécessaire.

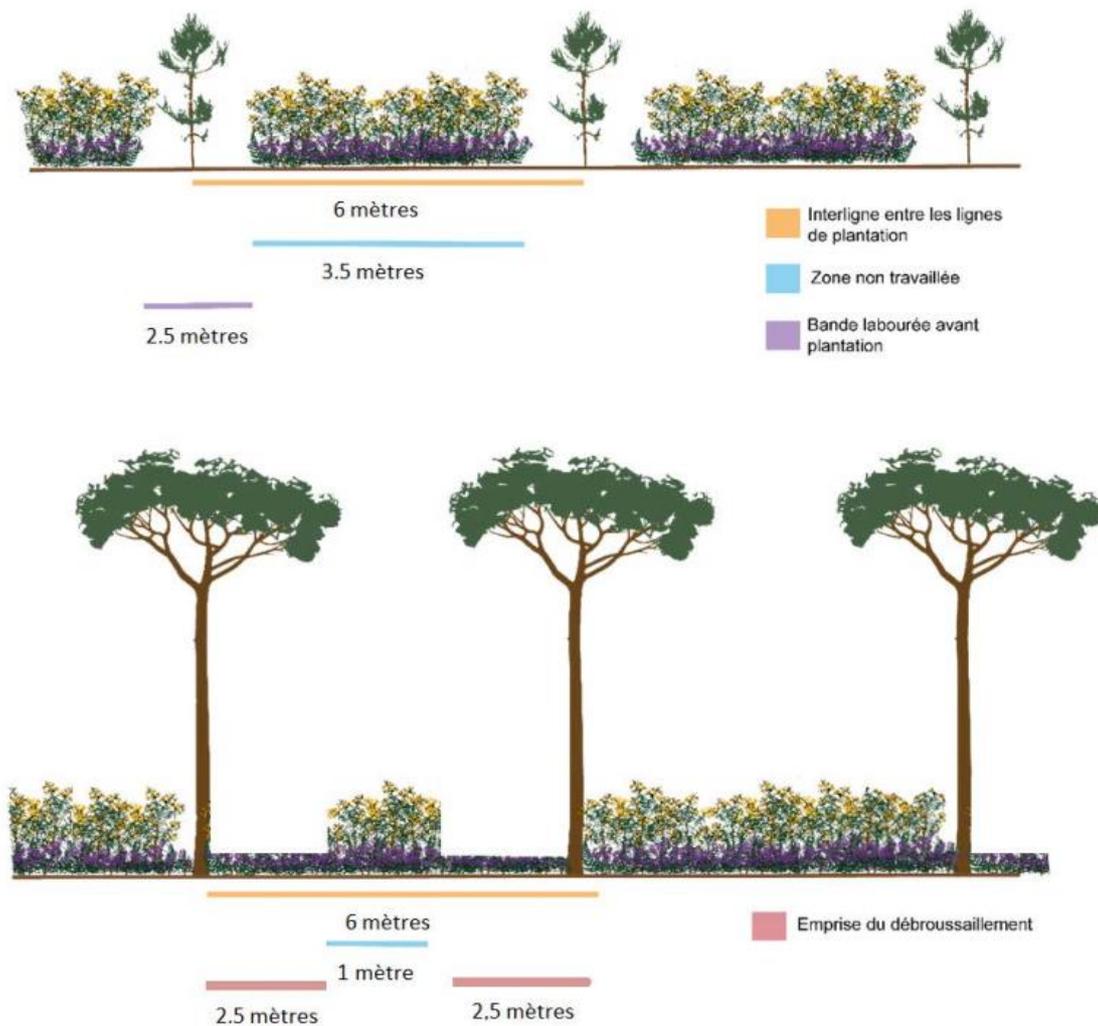


Schéma de reboisement à la plantation (en haut) et d'entretien à dix ans (en bas) (source : Envolis, dans Envolis, 2019)

■ Gestion de la densité

L'itinéraire technique choisi comprend quatre éclaircies réparties au cours du cycle d'exploitation, avec une récolte à 55 ans de maturité. A ce stade, la densité de l'exploitation atteint environ 300 à 350 tiges/ha.

Les éclaircies suivront le planning théorique suivant :

- 1ère éclaircie à 15 ans (prélèvement de 35% des pins) ;
- 2ème éclaircie à 25 ans (prélèvement de 25% des pins) ;
- 3ème éclaircie à 35 ans (prélèvement de 20% des pins) ;
- 4ème et dernière éclaircie à 45 ans (prélèvement de 20% des pins).

COÛT DE LA MESURE – ESTIMATIF

	Coût unitaire (€)	Unité	Quantité	Fréquence	Coût total (€)
Abattage mécanisé et débardage au porteur	Forfait	m ³	210	1	1 420
Reboisement par plantation	1 330	ha	4,3	1	5 719
Dégagement de la plantation	230	ha		1	989
Débroussaillage	90	ha		4	1 548
Eclaircies (4 au total)	1 200	ha		4	20 640
TOTAL					30 316

Ce coût estimatif, basé sur une consultation de la bibliographie des itinéraires sylvicoles au sein de la région Aquitaine et d'une consultation d'organismes compétents, propose une estimation en ce qui concerne le coût de l'abattage et du débardage des parcelles en question. Il est en effet complexe d'estimer le volume total de ces secteurs.

Par ailleurs, le syndicat des sylviculteurs du sud-ouest a également édité un document synthèse d'une enquête sur les prix des travaux forestiers (Octobre 2017). Ce document a été consulté pour établir la gamme de prix présentée ici.

1.4.2.3. Entretien des landes arbustives au sein des interlignes¹¹ (C4)

OBJECTIF VISES

La mesure évoquée auparavant (C3) concerne les lignes de plantations de Pin maritime mais **une gestion est également nécessaire au niveau des interlignes qui ne seront pas exploitées**¹². Ces dernières devront être favorables à la Fauvette pitchou, au Tarier pâtre et compatibles avec l'orientation sylvicole de la parcelle.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

■ Gestion des interlignes

Ces interlignes verront se développer une végétation arbustive riche en fourrés de Bruyère à balais, à Ajoncs d'Europe sur une strate inférieure à Ericacées et graminées.

Les prescriptions techniques suivantes seront mises en place :

- Hauteur de coupe de 25-30 cm afin de conserver une strate buissonnante et de permettre le maintien d'habitats de repos et de nidification des espèces ;
- Entretien en dehors de la période de reproduction de la faune, la période optimale s'étale donc d'octobre à février.

Afin que la hauteur de végétation des interlignes reste favorable au cycle de vie de la Fauvette pitchou, un entretien léger est prévu tous les 15 ans, tout au long du cycle d'exploitation.

Un itinéraire adapté est également proposé ici et la fréquence d'entretien est similaire à celle de la mesure précédente, mais les blocs et interlignes concernés ne sont pas les mêmes afin de garantir en tout cas une hétérogénéité de la strate arbustive et de permettre aux espèces cibles de bénéficier d'habitats de report :

¹¹ La description de la mesure, sauf indication contraire, est issue du travail de : Envolis, 2019. Le dossier de dérogation n'ayant pas été déposé par la Mairie de Lesperon, les terrains sont libres pour la compensation dans le cadre de ce dossier.

¹² 1 mètre de largeur

Période	Actions associées	Année
Avant la 1ère éclaircie	Coupe rase	n
	Plantation	n+2
	Entretien bloc 3	n+15
	Entretien bloc 2	n+16
	Entretien bloc 1	n+17
1ère éclaircie	Eclaircie à 15 ans	n+17
Après la 1ère éclaircie	Entretien interligne 2	n+32
	Entretien interligne 1	n+33
	Idem tous les 10 ans jusqu'à la coupe rase	

COUT DE LA MESURE – ESTIMATIF

	Coût unitaire (€)	Unité	Surface (ha)	Coût total (€)
Débroussaillage n+15 à n+17	140	ha	4,3	602
Débroussaillage n+32 à n+33				602
Débroussaillage années suivantes	Même rythme jusqu'à la coupe rase de la parcelle (2 passages)			
			TOTAL	1 204 €

Les actions de débroussaillage pourront être adaptées en fonction de la reprise de la végétation et seront donc amenées à varier en fonction des secteurs concernés. La surface d'intervention reste donc purement théorique.

Etant donné la portée temporelle de la convention sur une durée de trente ans, les opérations de débroussaillage se poursuivront selon ce rythme jusqu'à la coupe rase, puisque les mesures de compensation modifient l'itinéraire sylvicole d'exploitation jusqu'à son terme. Et cela même si la convention ne comprend que les 30 premières années.

1.4.2.4. Entretien des parcelles en attente de coupe rase¹³ (C5)

CONSTAT GENERAL ET LOCALISATION

Cette mesure concerne particulièrement les parcelles forestières 3.b et 4.b (secteur Nord-Est) qui sont constituées de futaies adultes de Pin maritime ayant subi la tempête Klaüs. Elles présentent donc une physionomie claire et hétérogène avec une densité boisée faible.

Cette configuration a permis l'installation d'une végétation arbustive au sein de laquelle la Fauvette pitchou a pu être observée, comme cela a été vu auparavant. Au sein du plan de gestion forestier, la prochaine opération prévue s'avère être la coupe rase, inscrite en 2031 au planning. Aucune autre opération n'est prévue au plan d'aménagement forestier d'ici l'année 2031.

En l'absence d'intervention d'entretien, le milieu actuellement propice à l'avifaune patrimoniale se fermera peu à peu, notamment en raison des régénérations spontanées de Pin maritime qui pourront largement croître dans l'intervalle 2020-2031.

OBJECTIF VISES

Afin de maintenir des conditions favorables à l'espèce dans l'intervalle 2020-2031 et d'empêcher la fermeture du milieu, notamment par des régénérations spontanées de Pin maritime, la mesure

¹³ La description de la mesure, sauf indication contraire, est issue du travail de : Envolis, 2019. Le dossier de dérogation n'ayant pas été déposé par la Mairie de Lesperon, les terrains sont libres pour la compensation dans le cadre de ce dossier.

propose un suivi des jeunes pins et un entretien par coupe ciblée des jeunes résineux des parcelles 3.b et 4.b. Cet entretien, non prévu au sein du plan de gestion initial, constitue ainsi une mesure de compensation. Suite à la coupe rase, l'itinéraire sylvicole décrit en C3 sera suivi.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

■ Gestion des interlignes

Il s'agit d'un entretien simple du sous-bois par conservation de la lande arbustive et coupe des jeunes pins maritimes sur les secteurs fortement colonisés. La coupe est réalisée par un opérateur à pied, ou ciblées sur le secteur concerné si un engin lourd équipé d'un broyeur doit intervenir (pour limiter l'impact sur la végétation landicole).

Les prescriptions techniques suivantes seront mises en place :

- Coupe des jeunes sujets de pin maritime en 2020 puis non intervention jusqu'à la coupe rase de la plantation. Les jeunes pins peuvent être laissés sur place s'ils sont en faible densité. Ils n'empêcheront pas le développement de la lande. En trop forte densité, il est préconisé d'enlever les pins.
- Entretien en dehors de la période de reproduction de la faune, la période optimale s'étale donc d'octobre à février.

La coupe rase étant programmée en 2032 (année n), il s'agira ensuite de mettre en place l'itinéraire sylvicole évoqué auparavant :

- Durée courte en coupe rase (plantation à n+2 après la coupe) et itinéraire adapté selon la mesure C3 ;
- Entretien des interlignes selon la mesure C4.

La cartographie visible ci-après précise le découpage des blocs et l'entretien programmé.

COÛT DE LA MESURE – ESTIMATIF

Le tableau suivant résume le coût de l'entretien visant à réguler le pin maritime.

La quantité de sujets à couper reste à estimer.

	Coût unitaire (€)	Unité	Quantité	Fréquence	Coût total (€)
Coupe des jeunes pins par opérateur à pied	500-700	Jour opérateur	A définir	1 intervention en 2020	A définir

En ce qui concerne le coût de l'itinéraire technique adapté qui sera mis en place après la coupe rase (n+2), ce dernier est détaillé au sein de la mesure C3, seules les surfaces en question évoluent :

	Coût unitaire (€)	Unité	Quantité	Fréquence	Coût total (€)
Abattage mécanisé et débardage au porteur	Forfait	m ³	A définir	1	A définir
Reboisement par plantation	1 330	ha	8,85	1	11 771
Dégagement de la plantation	230	ha		1	2 036
Débroussaillage	90	ha		4	4 397
Eclaircies (4 au total)	1 200	ha		4	42 480
TOTAL					

En ce qui concerne les prescriptions techniques, la fréquence d'entretien et la rotation, les mêmes préconisations que celles énoncées pour les mesures C3 et C4 seront respectées, seules les superficies concernées auront évolué en raison du changement de parcelle.

1.4.2.5. Synthèse de la compensation en faveur de la Fauvette pitchou et Tarier pâtre

Les besoins de compensation de la Fauvette pitchou et du Tarier pâtre sont estimés à **25,4 ha pour un ratio de 2 : 1**.

Parcelles forestières	Mesures associées	Surfaces concernées (ha)
Secteur Nord-Est : 5a, 5b, 6	C2 - Création de lisières forestières favorables à l'avifaune patrimoniale	4,15
Secteur Est : 7, 9, 11, 12, 13a, 13b, 14a, 14b, 15a, 15b		8,12
Secteur Nord-Est : 2a, 3a	C3 - Itinéraire technique sylvicole adapté à l'avifaune patrimoniale C4 - Entretien des interlignes favorable à l'avifaune patrimoniale	0,84
		3,46
Secteur Nord-Est : 3b, 4b	Entretien des parcelles en attente de coupe rase puis C3+C4 à partir de replantation	2,83
		6,02
TOTAL (surfaces de compensation)		25,42

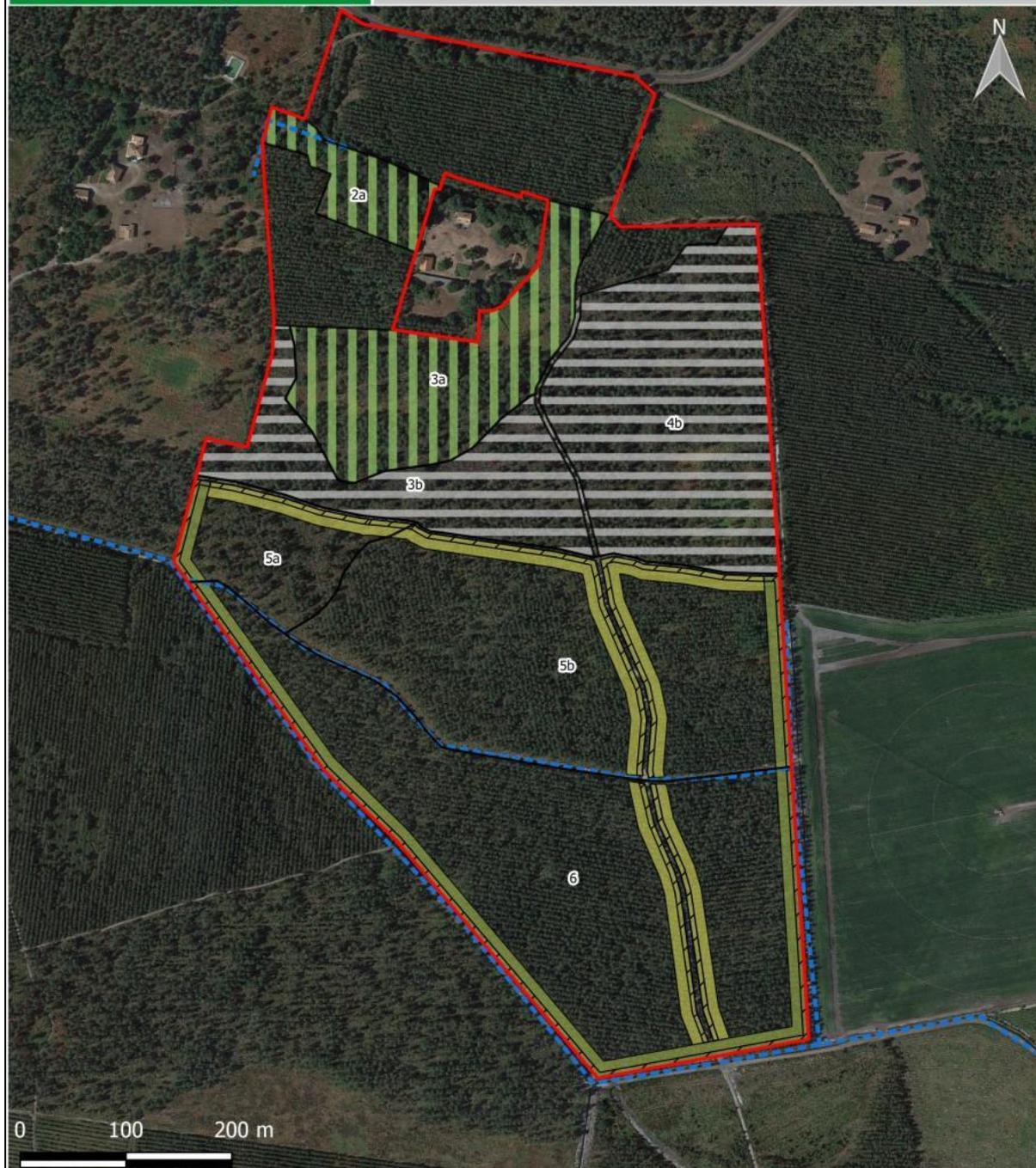
Les besoins compensatoires sont couverts à hauteur de **2 : 1**.

Mesures compensatoires (Terrain de compensation)

Commune de LESPERON (40)

Source : Google satellite
Auteur : ENVOLIS
Date : 03/10/2019

EnVolis
Ingénierie - Environnement



- | | | |
|--|--|---|
| Périmètre de prospection | Parcelles forestières | : Itinéraire sylvicole adapté mis en place à partir de la prochaine coupe rase |
| Mesures compensatoires | : Création de lisières forestières de 15 m (Bordure de parcelle) dont 5m de lisière non plantée (~ 7 205 m ²) et 10 m de lisière à densité arborée réduite | : Entretien de la strate arbustive des pinèdes matures puis itinéraire sylvicole adapté à partir de la coupe rase |
| : Création de lisières forestières de 15 m (Bord de piste) dont 5m de lisière non-plantée (~ 6 640 m ²) et 10 m de lisière à densité arborée réduite | Lisière non-plantée : 5 m | Fossés et crastes |
| | Chemin | |

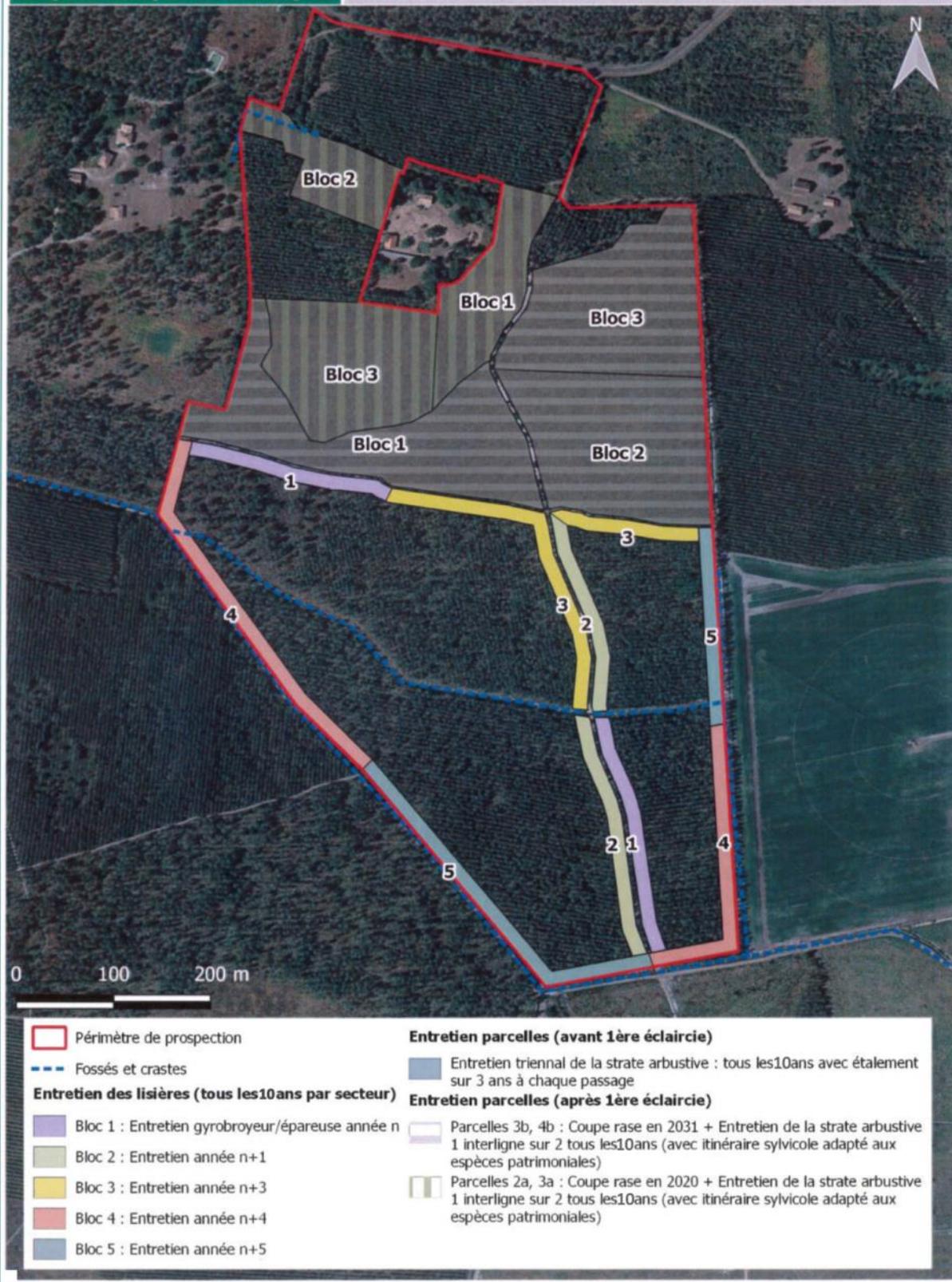
Source : Envolis, 2019

Mesures compensatoires (Gestion par secteurs)

Projet d'aménagement d'une scierie
Mairie de LESPERON
Commune de LESPERON (40)

Source : Google satellite
Auteur : ENVOLIS
Date : 03/10/2019

EnVolis
Agence Environnement



Source : Envolis, 2019

Localisation de la mesure	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Parcelle 2.a	CR*		PL													DEB
Parcelle 3.a	CR*		PL													DEB
Parcelle 3.b	CP												DEB +CR		PL	
Parcelle 4.b	CP												DEB +CR		PL	
Lisières et chemins	O+E										DEB par blocs tous les 15 ans					
Périmètre du projet	SC															

Localisation de la mesure	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	*** Terme de la convention
Parcelle 2.a	DEB	E1+ DEB									DEB	E2+ DEB				
Parcelle 3.a	DEB	E1+ DEB									DEB	E2+ DEB				
Parcelle 3.b											DEB	DEB	E1+ DEB			
Parcelle 4.b											DEB	DEB	E1+ DEB			
Lisières et chemins	DEB par blocs tous les 10 ans															
Périmètre du projet																

- CR* Coupe rase
- DEB Débroussaillage des interlignes, des lignes de plantation ou des lisières (par bloc)
- CP Coupe des jeunes pins
- O+E Ouverture des lisières et éclaircie (prélèvement de 30 à 40 % des pins)
- PL Plantation selon l'itinéraire adapté
- SC Suivi de chantier (tous les 15 jours pendant 3 mois)
- E Eclaircies

- * Sous réserve de l'obtention de l'arrêté préfectoral et de la faisabilité technique de l'opération
- ** La convention est établie sur une durée de trente ans, néanmoins, les modifications du plan de gestion forestier seront inscrites pour l'ensemble du cycle d'exploitation. Les opérations sylvicoles se poursuivront donc comme indiqué au sein du plan de gestion.

Planning des mesures de compensation et d'accompagnement en secteur Nord-Est

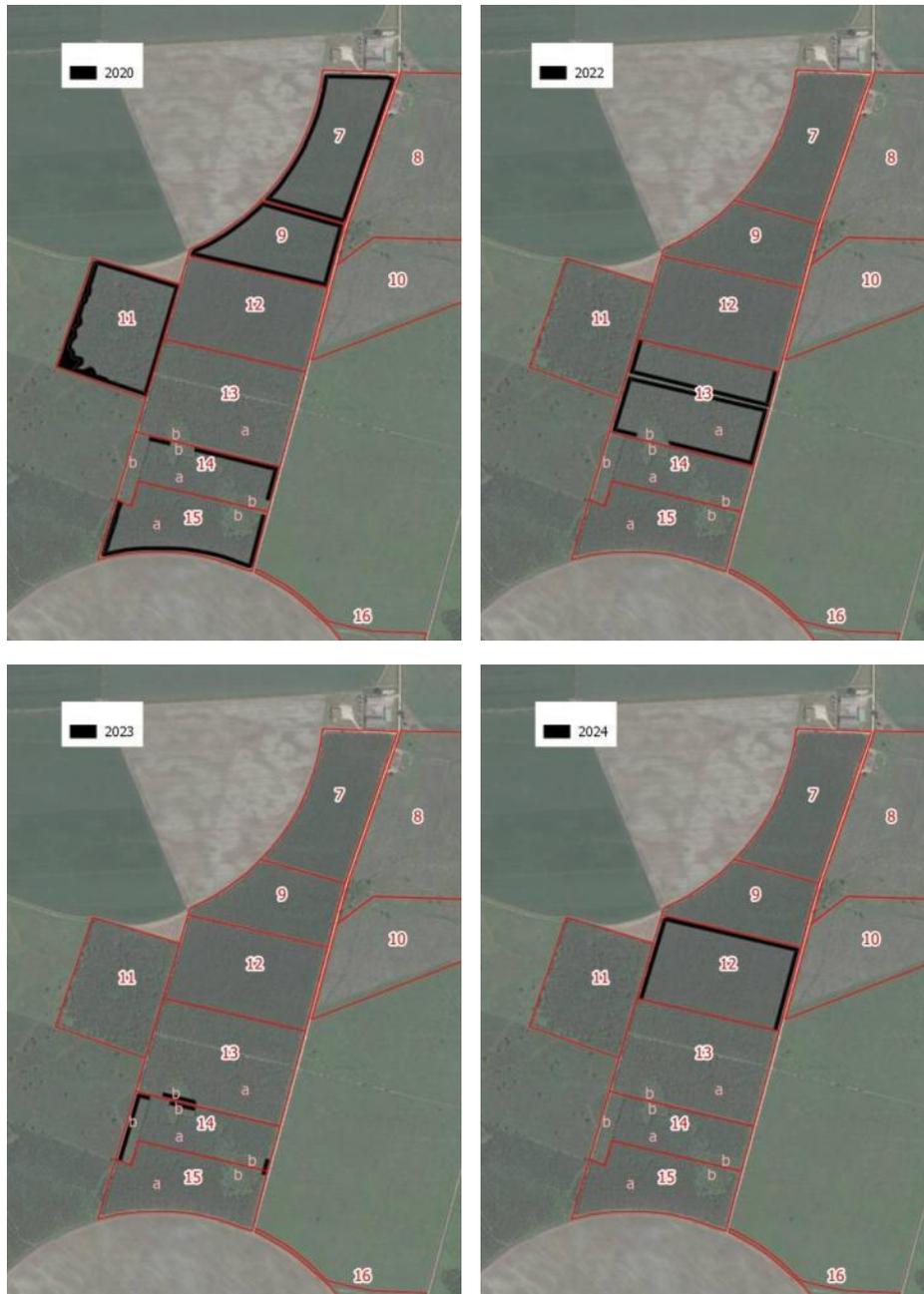
Terrains de compensation



- Parcelles forestières
- Coupe de l'équivalent d'un alignement de pin maritime (3m de largeur) lors de la première éclaircie intervenant en 2020 à 2024
- Coupe de l'équivalent d'un alignement de pin maritime (4 à 6m de largeur) lors de la première éclaircie intervenant en 2020 à 2024
- Landes à Fougère aigle

Secteurs d'intervention en lisière par année de gestion (source : apave)¹⁴

	Débroussaillage des landes
	Débroussaillage des landes – coupe rase de la plantation de pins
	Plantation de pins



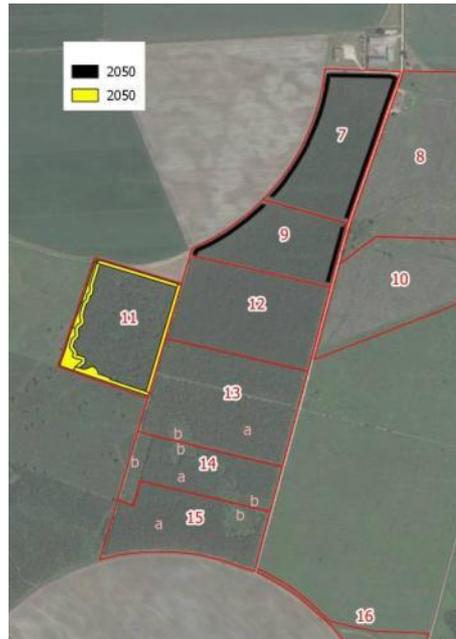
¹⁴ Seules les années avec entretien de la végétation sont illustrées

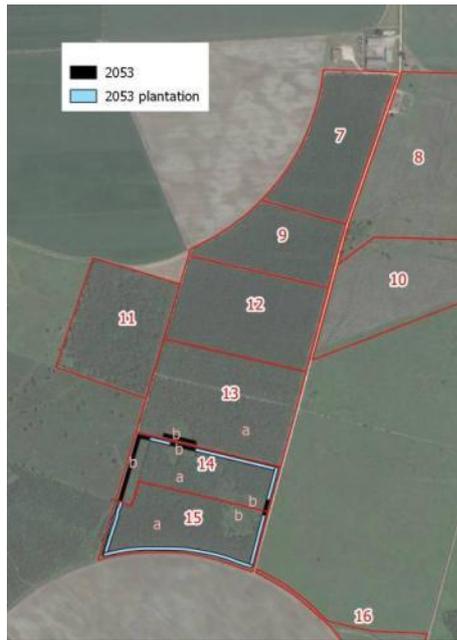












PARFOR	Superficie (m²)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
7	12514	12514										10161					2353		
9	10504	10504										4162			2443		3899		
11	16654	16654										11224				3035	2395		
12	8915					8915										4744			
13a	16216			16216										5106				4014	7096
13b	970				970										970				
14a	3952	3952										1595					2357		
14b	3353				3353										3353				
15a	8031	8031											8031						
15b	121				121										121				
Total général	81230																		
dont lande non boisée	5661																		

PARFOR	Superficie (m²)	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
7	12514			10161								2353		10161				
9	10504			4162						2443	3899			4162				
11	16654			11224										16654		PL		
12	8915		4171					4744										8915
13a	16216					5106										16216		
13b	970						970										970	
14a	3952			1595										3952			PL	
14b	3353						3353										3353	
15a	8031				8031									8031			PL	
15b	121						121										121	

EC1*	Eclaircie n°1 (100 % sur 3m, 50% sur 7m)
EC2*	Eclaircie n°2 (100 % sur 3m, 50% sur 7m)
EC2	Eclaircie n°2 et débroussaillage en bouts d'alignements de pins
EC3	Eclaircie n°3 et débroussaillage en bouts d'alignements de pins
EC4	Eclaircie n°4 et débroussaillage en bouts d'alignements de pins
CR	Coupe rase et débroussaillage
DEB	Débroussaillage des lisières longeant les alignements de pins
PL	Plantation de pins

Planning des mesures de compensation, secteur Est

1.4.3. Mesures en faveur des reptiles protégés

L'incidence résiduelle du projet sur les reptiles protégés est très faible avant compensation, et correspond à une perte temporaire d'habitat et un risque de mortalité accidentelle. Les mesures de compensation retenues par ailleurs seront favorables pour les populations de reptiles protégés. L'ouverture de boisements et la gestion de milieux ouverts et buissonnants apporteront de nouvelles lisières et milieux ouverts très appréciés des reptiles thermophiles.

1.4.4. Mesures de compensation au défrichement

Le défrichement sera compensé :

- soit par le versement d'une indemnité financière, dont le montant est déterminé par l'autorité administrative, destinée à des actions de reboisement, conformément à l'article L.341-6 du code forestier,
- soit par l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie, le cas échéant, d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5.

Le défrichement fera l'objet d'une recherche de boisements compensateurs par la **coopérative Alliances Forêt Bois**, avec laquelle une **convention de boisement** sera signée, dans laquelle cet organisme s'engage à trouver les surfaces nécessaires pour la compensation dans un délai maximal d'un an après obtention de l'autorisation de défricher (**principe validé par la DDTM des Landes**).

1.4.5. Opérateur

Les mesures amenant une modification du projet de plan de gestion forestier des parcelles communales de Lesperon viendront modifier le plan de gestion réalisé par l'ONF (validé par la commune et par arrêté préfectoral). Une convention sera signée entre l'ONF, la commune et le Maître d'Ouvrage une fois l'arrêté préfectoral du présent dossier établie.

Les travaux d'entretien détaillés précédemment seront réalisés par la commune de Lesperon, ou par un prestataire désigné après consultation d'entreprises.

Les prescriptions de périodes d'intervention seront suivies scrupuleusement par les employés communaux. Cependant, la commune s'accorde le droit de déroger à ces périodes si les conditions climatiques exceptionnelles obligent à un report d'intervention ou à intervenir rapidement (exemple des tempêtes ou de risque incendie très élevé).

1.5. Mesures de suivi

1.5.1. Suivi des mesures de compensation

CONSTAT GENERAL

Afin d'évaluer le succès de la mise en place des mesures compensatoires, un suivi sera mis en place au niveau des parcelles choisies pour la compensation.

Ce suivi vient compléter le suivi des mesures au niveau de la centrale solaire en exploitation.

OBJECTIF PRINCIPAL

Mesurer, sur l'ensemble de la durée de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, le succès des mesures mises en place par le suivi d'indicateurs : les habitats naturels, la flore et la faune impactés durant le projet.

Cette évaluation doit permettre, en cas de non atteinte des objectifs, d'adapter les actions afin de favoriser leurs réussites.

DESCRIPTIF

En phase d'exploitation, un suivi sera engagé au niveau de la centrale en exploitation (suivi évoqué au chapitre 7.4) et des parcelles de compensation.

Ce suivi aura pour but de vérifier la reprise de la végétation sur le site, ainsi que l'efficacité de la gestion de la végétation sur les espèces faunistiques, notamment les espèces patrimoniales : la Fauvette pitchou, le Tarier pâtre, l'Engoulevent d'Europe, ainsi que le Fadet des laïches qui font partie des espèces cibles de la compensation.

Un premier suivi aura lieu ci-possible avant l'engagement des travaux. Il servira d'inventaire « témoin ». Les protocoles d'études seront donc déterminés en amont de cet inventaire.

Les protocoles suivis détaillés par l'opérateur en charge de l'expertise. Quelques recommandations :

- Fadet des laïches : suivi par transects linéaires d'au moins 200 m de long et éloignés les uns des autres d'au moins 50 m pour éviter les doubles comptages. Les relevés sont réalisés en juin-juillet, lors du pic de vol régional. Trois passages sont recommandés par année de relevés.
- Avifaune landicole diurne : suivi en période de reproduction (avril-juin), le long de transects de points d'écoute. Le statut nicheur des espèces est noté. Deux passages sont conseillés chaque année de relevés.
- Engoulevent d'Europe (nocturne) : suivi en période de reproduction (avril-juin), le long de transects ou points d'écoute. Un passage est conseillé en mai-juin.

Après les travaux, le suivi sera réalisé durant la durée du plan de gestion (adaptable en fonction de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque) pour les habitats naturels et les espèces protégées concernées par les mesures de compensation. Un bilan annuel sera établi à chaque fin d'année de suivi. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec les services de l'État, ce suivi pourra être adapté en fonction de la durée d'exploitation de la centrale.

En cas d'échec d'un des objectifs visés aux fiches actions, les causes de l'échec et les propositions d'adaptation de gestion seront inscrites à la note de synthèse.

COUT DE LA MESURE – ESTIMATIF

	Taxons	Lieux		Nombre passage / an	Coût total (€)*
		Centrale solaire et périmètre débroussaillé	Zones de compensation		
Année n	Protocoles d'études				1 500 €
Année n	Habitats d'espèces	x	x	1	2 250 €
	Avifaune landicole	x	x	2	3 000 €
	Engoulement d'Europe	x	x	1	1 688 €
	Fadet des laïches	x	x	3	2 250 €
Année n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30	Habitats d'espèces	x	x	1	20 250 €
	Avifaune landicole	x	x	2	27 000 €
	Engoulement d'Europe	x	x	1	15 188 €
	Fadet des laïches	x	x	3	20 250 €
Comptes rendus	Quantité : 10				26 250 €
				TOTAL	119 625 €

* : hors frais de déplacement

Le coût total du suivi est estimé à 119 625 €/HT sur 30 ans.

2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LA BIODIVERSITÉ

Surface initiale étudiée (ha)	Surface réelle impactée (ha)	Espèces et cortèges d'espèces protégées	Surface d'impact sur les habitats d'espèces	Ratio et superficie de compensation	Mesures							TOTAL (ha)	Ratio de compensation effectif (%)
					C1 (accompagnement)			C2	C3	C4	C5		
					Modification de l'itinéraire sylvicole des parcelles plantées en pin maritime								
					Parcelles en gestion sur la durée du PG	Parcelles subventionnées favorables jusqu'en 2027-2030	Parcelles en gestion à partir de 2023-2024	Création de lisières forestières	Itinéraire technique sylvicole adapté à la restauration de landes arbustives	Entretien des landes arbustives au sein des interlignes	Entretien des parcelles en attente de coupe rase		
93,17 ha	44,95 ha (48,24%, comprenant les zones tampons débroussaillées)	Fauvette pitchou	Destruction d'habitats semi-ouverts de nidification et de repos peu favorables 12,7 ha	2 : 1 (25,4 ha)				12,27	4,3	8,85	25,42 ha	200% (2 : 1)	
		Tarier pâtre	Destruction d'habitats ouverts et semi-ouverts permanente et temporaire de nidification et de repos peu favorables 12,7 ha	2 : 1 (25,4 ha)				12,27	4,3	8,85	25,42 ha	200% (2 : 1)	
		Engoulevent d'Europe	Destruction d'habitats permanente et temporaire de nidification et de repos peu favorables par débroussaillage et coupe des pins 44,95 ha	2 : 1 (89,90 ha)	75,08	34,03	21,08					100,56 ha en moyenne	223% (2,2 : 1)
		Pipit des arbres	Destruction d'habitats permanente et temporaire potentiels de nidification et repos (migration) : 44,95 ha	1 : 1 (44,95 ha)	75,08	34,03	21,08					100,56 ha en moyenne	223% (2,2 : 1)
		Fadet des laïches	Destruction d'habitats temporaire et permanente de reproduction : 44,95 ha	2 : 1 (89,90 ha)	75,08	34,03	21,08					100,56 ha en moyenne	223% (2,2 : 1)
		Reptiles	Destruction temporaire d'habitats	Incidences résiduelles très faible, retour en phase exploitation	Bénéfice apportée par l'entretien et l'ouverture de milieux forestier en zones ouvertes à semi-ouvertes								
		Amphibiens											
Superficie totale dédiée à la compensation											156 ha		

- **Avis MRAE - Page 9/10, il est indiqué :**

La MRAe recommande de préciser comment sont prises en compte les préconisations actualisées de l'association DFCI dans le projet, et en particulier de préciser que la bande 50 mètres (actuellement en coupe à blanc) restera bien non boisée (répondant ainsi aux préconisations des 30 m de la DFCI)

Notre réponse :

Le projet permettait de respecter les préconisations de la DFCI de 2019, à savoir :

- Une piste interne périphérique de 6 mètres
- Une bande à sable blanc de 4 mètres
- Une piste externe périphérique de 5 mètres

A la demande du service Risque de la DDTM et dans le cadre de l'instruction actuelle du Permis de Construire, le projet a été revu (conformément au plan modificatif) et les dernières préconisations de la DFCI du mois de Février 2021 ont été prises en considération, à savoir :

- Une piste interne périphérique de 6 mètres
- Une bande à sable blanc de 5 mètres
- Une piste externe périphérique de 5 mètres

La zone non boisée de 30 mètres est également respectée dans le cadre de ce projet.

Les obligations légales de débroussaillage de 50 mètres seront par ailleurs mises en application.