



Lyon, le 11 décembre 2023

Affaire suivie par : Adrien BRUNETTI

Chef de projet - développement

Tél. : 06 40 38 08 78

Courriel : adrien.brunetti@unit-e.fr

A l'attention du Pôle Politique de la nature - DREAL - Auvergne-Rhône-Alpes

A l'attention de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) –
Auvergne-Rhône-Alpes

Objet : Centrale solaire – Avèze - Réponse à l'avis DREAL du 17 juillet 2023 et de l'Autorité environnementale du 29 septembre 2023

Madame, Monsieur,

Par lettre en date du 17 juillet 2023 signée le 3 août 2023, la DREAL nous adresse une demande de compléments dans le cadre de notre demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées concernant le projet de centrale photovoltaïque porté par la commune d'Avèze (63). Nous y répondons par les annexes 1 et 2 du présent courrier.

En outre, par lettre du 29 septembre 2023, l'Autorité environnementale nous adresse également une série de questions à laquelle nous répondons dans l'annexe 3 et 4 du présent courrier.

Les éléments de réponse ont été formulés avec l'aide du bureau d'études environnementales, EcoStratégie.

Nous sommes en attente d'une notification venant indiquer si les réponses que nous fournissons vous permettent de déclarer notre dossier complet.

Très respectueusement, **Stéphane MAUREAU**

Directeur général



Annexe 1 : Réponses du porteur de projet à l'avis de la DREAL du 17 juillet 2023 ;

Annexe 2 : document « *Mesure de compensation écologique du projet de parc photovoltaïque d'Avèze* ».d'octobre 2023 ;

Annexe 3 : Réponse à l'avis de l'autorité environnementale ;

Annexe 4 : Délibération de la CDPENAF en date du 10 novembre 2023 ;

Annexe 5 : CERFA 13614.1 actualisé

Copie : DDT63 (ddt-mte@puy-de-dome.gouv.fr); CIDDAE (ae-dreal-ra@developpement-durable.gouv.fr)



Annexe 1
Réponses à l'avis DREAL
du 17 juillet 2023

1. Remarques relatives à l'état initial et aux incidences faune flore

1a. Habitats et niveau d'impact résiduel concernant les reptiles

Vos services indiquent au 9^{ème} paragraphe de la page 3/6 :

fourrés. La représentation cartographique de l'habitat potentiel de ces espèces semble sous évalué, ne prenant pas en considération les zones de lisières correspondant à leur biotope. A défaut d'un argumentaire explicitant l'exclusion de ces zones, la cartographie devra être ajustée et consécutivement, la quantification des impacts générés sur ces espèces.

Après réunion avec le bureau d'études ayant exécuté l'étude d'impact, nous indiquons la réponse suivante :

Les zones de lisières ont bien été prises en compte dans la définition des habitats des reptiles (dont le Lézard des souches et la Couleuvre verte et jaune) comme le montre la figure 1 suivante. Certaines lisières sont renseignées comme habitats favorables à la reproduction et à l'hivernage (en vert clair) et d'autres seulement en hivernage (en vert foncé).

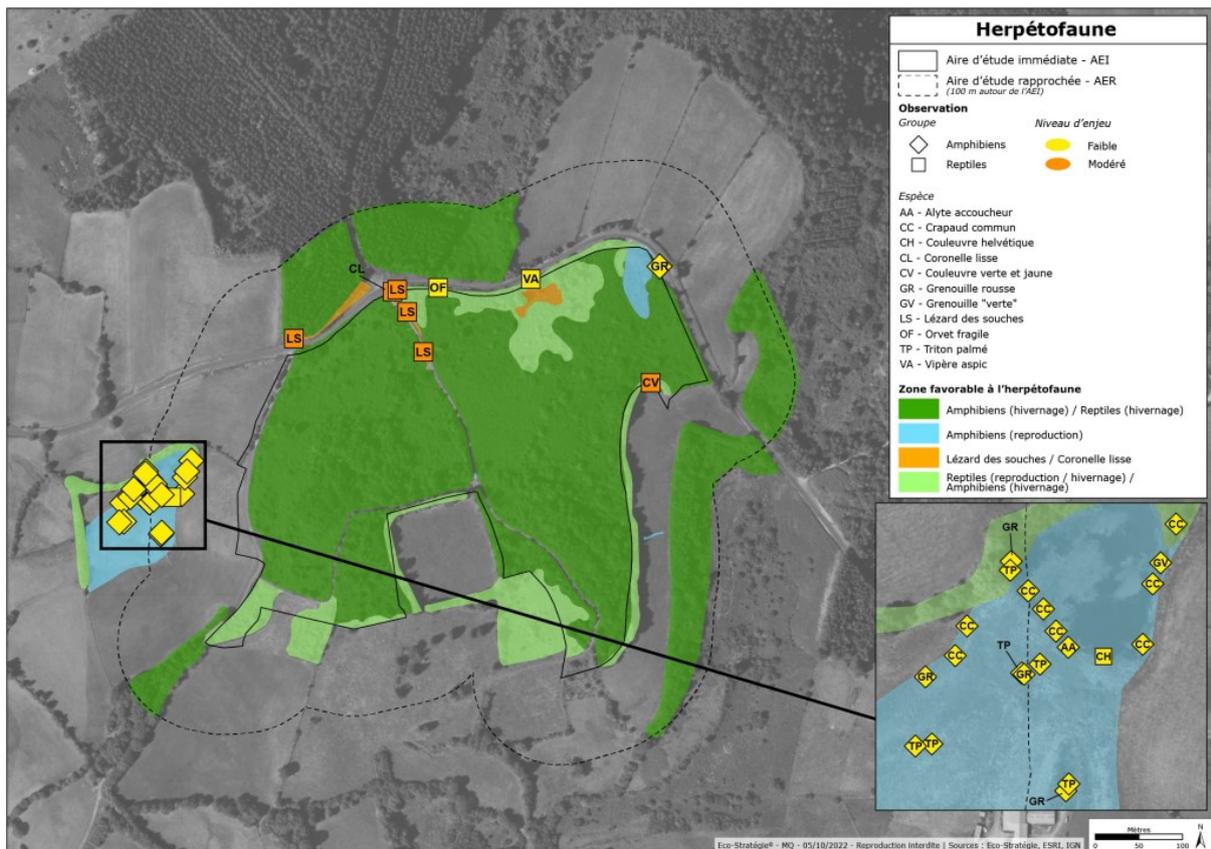


Figure 1

Les lisières les plus favorables se situent en marge sud du site, en lien avec une exposition ensoleillée et la présence de diverses strates végétales (herbacée,

arbustive, boisée). D'autres lisières favorables, plus ombragées, sont présentes en limite nord et nord-est du site.

Le site comporte des lisières moins favorables aux reptiles, notamment à l'ouest, au nord-ouest ou au centre, en lien avec une exposition moindre à l'ensoleillement et l'absence de multi-strates. La présence de ces lisières défavorables est en grande partie due à l'omniprésence de massifs de Renouée du Japon, espèce exotique envahissante (se référer à l'Etude d'impact environnemental, mesure E2.1a p.253 ; mesure R2.1f p.257).

Exemple de lisière favorable, à l'est du site (Figure 1.1) et de lisière peu favorable, à l'ouest du site (Figure 1.2) :



Figure 1.1 : lisière favorable aux reptiles (à l'est du site).



Figure 1.2 : lisière peu favorable aux reptiles (à l'ouest du site).

Une grande partie des lisières jugées favorables pour les reptiles est préservée par le projet comme le montre la figure 2 suivante. Les biotopes favorables au Lézard des souches et à la Coronelle lisse ont fait l'objet d'une attention plus particulière et sont évités par le projet, car ces éléments (landes basses) sont localisés et ponctuels vis-à-vis de ces espèces peu communes. Les incidences portent sur des habitats d'espèces tenant compte des lisières.

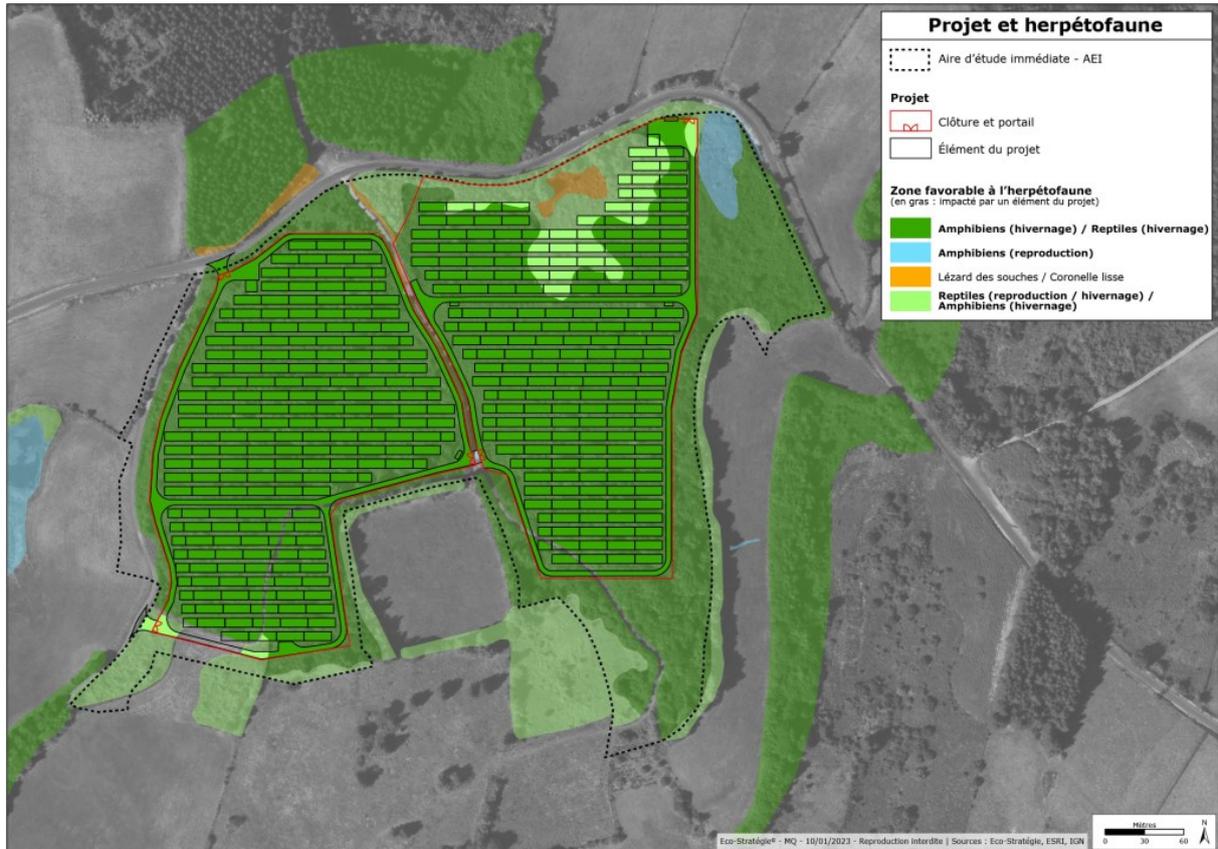


Figure 2 : cartographie de l'impact du projet sur l'herpétofaune.

Les enjeux et les incidences ne sont pas réévalués en ce qui concerne les reptiles.

1b. Niveau d'impact résiduel concernant les chauves-souris

Vos services indiquent au 1^{er} paragraphe en haut de la page 4/6 :

Ce niveau d'impact mérite d'être reconsidéré pour les chauves-souris, groupe pour lequel a été mis en évidence un comportement d'aversion vis-à-vis des centrales photovoltaïques (LPO (2022) & Szabadi et al. (2023)) conduisant à une diminution de la fréquentation des sites aménagés.

Après réunion avec le bureau d'études ayant exécuté l'étude d'impact, nous indiquons la réponse suivante :

Pour rappel, le site d'étude est dominé par des pré-bois et des îlots boisés. L'activité enregistrée a permis de recenser 15 espèces de chauves-souris, majoritairement forestières, dont l'activité fluctue de « faible » à « fort » (Barbastelle, Pipistrelle commune), voire « très fort » (Oreillard gris).



De récentes études (Szabadi, 2023 ; Tinsley, 2023) ont démontré une activité plus faible des chiroptères au sein de centrales PV par rapport à des sites témoins. Ceci est notamment le cas pour des espèces forestières (Barbastelle, Murins) ou anthropophiles (Pipistrelle commune) et selon les contextes, pour d'autres espèces également.

Aussi, le projet PV pourrait, en effet, avoir une incidence négative sur l'activité des chauves-souris au sein du site, celle-ci étant globalement moindre en milieu ouvert comparé à du milieu boisé ou forestier. Cet impact affecterait en particulier les espèces forestières, mais aussi potentiellement d'autres espèces anthropophiles ou ubiquistes (le manque de recul vis-à-vis des premières études sur le sujet ne permet pas d'avoir des précisions suffisantes de cet impact par espèce, mais des tendances).

Ainsi, l'incidence peut être réévaluée comme significative en lien avec la perte potentielle d'attractivité du site pour les chiroptères et donc la perte d'habitats ; et l'ensemble des espèces contactées lors des inventaires sont maintenant intégrées à la demande de dérogation au titre des espèces protégées ainsi qu'au projet de compensation écologique (voir Annexe 5 – CERFA 13614.1 actualisé).

Lien vers la bibliographie :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989423001166#ab0015>

<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2664.14474>

1c. Niveau d'impact résiduel concernant le chat forestier

Vos services indiquent au 6^{ème} paragraphe de la page 5/6 :

- **Un impact résiduel significatif persiste pour le chat forestier pour lequel est présenté une fréquentation potentielle optimale au sein des îlots boisés, zones de reproduction possible, mais également des milieux ouverts, potentiels zones de chasse.**

Après réunion avec le bureau d'études ayant exécuté l'étude d'impact, nous indiquons la réponse suivante :

Le biotope optimal du Chat forestier est constitué par des massifs forestiers en alternance avec des clairières et/ou des prairies. Le domaine vital de l'espèce est estimé entre 100 et 1 200 ha pour les individus adultes, et des minima à 40



ha pour les individus juvéniles (femelles). Dans le cas présent, le site d'étude ne semble correspondre qu'à une zone relais pour cette espèce, au vu de l'occupation du sol en présence (prébois, fourrés, etc.). La principale zone de vie correspond vraisemblablement aux massifs boisés présents au nord du site. Le site d'étude comporte des îlots boisés, biotopes jugés optimaux pour l'espèce, mais dont la superficie apparaît trop réduite.

Ainsi, le projet n'est pas de nature à remettre en cause la viabilité de la population locale de Chat forestier, d'où une incidence considérée comme non significative.

Notons, par ailleurs, que les mesures prévoient la perméabilité de l'emprise projet pour le Chat forestier (mise en place d'échappatoires sur clôtures et maintien de continuités écologiques notamment selon un axe nord-sud) et que la réouverture des milieux en lien avec le projet pourra favoriser l'établissement de nouvelles zones de chasse potentielles pour les individus.

Les enjeux et les incidences ne sont pas réévalués en ce qui concerne le Chat forestier.

2. Remarques relatives à la séquence ERCAS « Evitement, réduction, compensation, accompagnement et suivi »

2a. Engagements du pétitionnaire sur les mesures compensatoires et leur suivi

Au deuxième paragraphe de la page 4/6 et dans la partie d) Déclinaison de la séquence compensation en page 5/6 vos services indiquent qu'il doit être produit un document détaillant les mesures compensatoires et les engagements que nous prenons à ce titre.

En réponse à cette remarque, nous produisons **en annexe 2 de cette lettre** le document intitulé « *Mesure de compensation écologique du projet de parc photovoltaïque d'Avèze* ». Un plan de gestion viendra encadrer les interventions à mener sur le site de compensation afin d'atteindre nos objectifs.

2b. Effort complémentaire d'évitement

Au paragraphe suivant, vos services indiquent :



d'espèces protégées notamment de milieux boisés exploités par des espèces protégées. Compte tenu des enjeux importants décrits au sein des milieux boisés, un effort complémentaire est demandé pour éviter le défrichement de la parcelle boisée centrale concentrant des enjeux avérés pour les chiroptères, la Mésange boréale et le Chat forestier tout en maintenant une perméabilité avec l'îlot Est en partie évité.

Nous formulons la réponse suivante :

Lors de la phase de conception du projet de centrale solaire, nous avons abordé la question du devenir des îlots boisés au centre de l'ensemble parcellaire d'implantation, d'une superficie de 2,96 hectares. Il nous est apparu que l'éviter complètement remettrait plusieurs éléments en cause.

Tout d'abord, il faut rappeler que le projet a fait l'objet d'un Appel à manifestation d'intérêt (AMI) émanant de la mairie d'Avèze, au terme duquel notre société a été sélectionnée suite à un processus de mise en concurrence. Par conséquent, la volonté de la collectivité est de soumettre l'ensemble de la parcelle à la construction d'une centrale photovoltaïque au sol qui soit compatible avec un projet agricole. De ce fait, nous avons recherché un équilibre économique de nature à permettre la distribution des différentes taxes applicables envers la commune, la conduite d'un projet agricole ayant du sens dans cette région agropastorale et la contribution de ce territoire à la transition énergétique souhaitée au niveau intercommunal, régional et national, entre autres.

L'équilibre économique de l'opération est assuré à partir de 11 MWc de puissance installée. Si nous devons réduire cette puissance en maintenant intact l'îlot boisé central de la partie ouest du site un ombrage sud-nord serait créé, ce qui entraînerait une perte de puissance très forte. En effet, 2,96 ha d'implantations de panneaux seraient perdus (soit plus de 3 MWc de puissance installée) pour la production énergétique. Les impacts seraient de fait trop importants pour assurer la viabilité économique du projet.

De même, la localisation du site nous permet de considérer que les enjeux en termes de destruction d'espèces sont amoindris par les possibilités de report à proximité.

Premièrement, le plan d'aménagement forestier 2016-2035 indique que la parcelle forestière 11, sur laquelle le projet est développé, est depuis de nombreuses années une friche forestière non-exploitée destinée à être rouverte à l'agropastoralisme. Cette rouverture du milieu supposerait un défrichement forestier qui, même en l'absence de notre projet, pourrait en théorie avoir lieu dans une logique de gestion forestière. De ce point de vue, nous pourrions considérer que l'impact carbone et sur la biodiversité du



défrichement à opérer est à appliquer au gestionnaire de la forêt communale d'Avèze et non au porteur de projet solaire.

Ensuite, le site se trouve à la fois en bordure du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne et d'une zone Natura 2000 (*ZPS Gorges de la Dordogne*) au nord. Ces deux zones sont protégées au titre du code de l'environnement dans des conditions extrêmement strictes. Il s'agit ici d'espaces pensés comme des écrans écologiques où la biodiversité est absolument prioritaire. Or, la Barbastelle d'Europe (chiroptère protégé) fait partie des espèces qui ont motivé la création de la ZPS. Les infrastructures vertes sur place sont donc très fortes et notre projet, situé à l'intersection de plusieurs réservoirs de biodiversité, doit contribuer maintenir les corridors écologiques en présence pour permettre à la faune locale de circuler entre les deux zones. C'est le sens des lisières préservées en partie sud est du site et, sur le reste de ce dernier, de la bande de 10 mètres préservée autour du projet et du développement d'un projet de compensation immédiatement au nord de la zone d'implantation.

C'est la raison pour laquelle, comme cela est clairement perceptible dans les différents documents de l'Etude d'impact environnemental, nous avons anticipé l'étape de compensation en cherchant à nous assurer que les dégâts causés par le défrichement des îlots boisés pourraient être compensés à proximité en poursuivant deux objectifs :

1. identifier des habitats aux fonctionnalités écologiques équivalentes et
2. identifier des habitats immédiatement disponibles.

Ainsi le bureau d'études missionné pour notre projet a répondu par l'affirmative à ces critères :

Le document intitulé « *Mesure de compensation écologique du projet de parc photovoltaïque d'Avèze* », joint à notre réponse et mis à jour en octobre 2023, présente l'analyse des potentialités écologiques (état des lieux simplifié) et de la favorabilité (capacité de réponse aux besoins et objectifs fixés) de plusieurs unités foncières pour la compensation.

L'entité de gestion n°10 du Syndicat Mixte de Gestion Forestière (SMGF), située à quelques mètres au plus proche et à environ 600 m au plus loin du projet, est jugée favorable pour la mise en œuvre de la mesure compensatoire. Elle s'étend sur 12,38 ha (96% de sa surface comportant des plantations de résineux sur 89%, des clairières sur 9% et des coupes forestières sur 2%). Le ratio de compensation retenu est porté à 4,2 quand le ratio minimal permettant d'atteindre l'équivalence écologique (différences entre pertes liées au projet et gains liées à la compensation) est estimé à 1,1 (soit 3,3 ha). La compensation



engendrera, sur 40 ans, un gain net de biodiversité, notamment pour les espèces cibles (Mésange boréale et chiroptères) sur lesquelles le projet comporte des incidences résiduelles significatives.

Les mesures de gestion engagent notamment la diversification (en composition et en structure) et le vieillissement des boisements permettant de multiplier les micro-habitats (cavités, décollement d'écorces, arbres morts sur pieds...) favorables à la biodiversité.

Le caractère immédiat de la disponibilité des terres réceptionnant les actions de compensation est également assuré par le fait que l'entité gestionnaire du site de compensation gère également l'ensemble parcellaire où s'implante le projet (entité de gestion 11 du SMGF).

Le SMGF doit encore désigner officiellement l'opérateur de la compensation et engager la définition d'un plan de gestion, ainsi que le document précité l'indique.

2c. Détail des mesures d'évitement prises en phase chantier

En phase chantier, nous respecterons l'ensemble des mesures indiquées dans l'Etude d'impact environnemental. Ces mesures ont en effet été élaborées en concertation avec le bureau d'études en charge de la rédaction de l'étude d'impact environnemental.

Nous appliquerons également celles que vous préconisez page 4/6 concernant :

- La défavorabilisation des ornières créées en phase chantier :

Les mesures d'évitement en phase chantier proposent une délimitation physique des éléments d'intérêt écologique (gîtes, habitats d'intérêt, etc.) suivi par un écologue tout au long de la phase travaux. **Ces mesures devront également s'attacher à localiser, voire défavorabiliser, les ornières générées par le chantier et susceptibles d'attirer des amphibiens en période de reproduction.**

L'écologue missionné dans le cadre de la mesure A6.2b pour le suivi écologique du chantier s'attachera à localiser les ornières générées par le chantier et susceptibles d'attirer les amphibiens en période de reproduction. L'écologue effectuera un contrôle des sensibilités liées à ces ornières et, après son accord (en l'absence de sensibilités), celles-ci seront défavorabilisées. La défavorabilisation pourra engager le comblement des ornières par apport de



matériaux issus du site ou de légers terrassements de surfaces permettant l'évacuation de l'eau (saignées dans le sol...). Dans le cas d'accumulation de volumes importants d'eau, un pompage pourra être effectué et l'eau réutilisée sur le chantier (par exemple pour l'arrosage des pistes par temps sec).

- La prévention de la destruction accidentelle d'espèces cibles :

Les mesures R1.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles complétée par la mesure R2.1h- Clôture et dispositif de franchissement provisoire adapté aux espèces animales cibles **devront prendre en considération les risques de destruction de spécimens qui subsisteraient à l'intérieur des exclos en particulier pour les reptiles dont les périodes de sensibilité ne coïncident pas forcément avec celles des amphibiens.**

Le choix est fait d'éviter les exclos en disposant une clôture petite faune sur l'ensemble du pourtour du chantier (suivant le linéaire de clôture définitive du projet), comme illustré sur la figure 3 suivante, afin de s'abstenir du risque de destruction de la petite faune (dont les reptiles).

Le linéaire est ainsi porté à 1 700 m pour un coût de 17 000 € (contre 370 m pour 3 700 € dans l'étude d'impact).

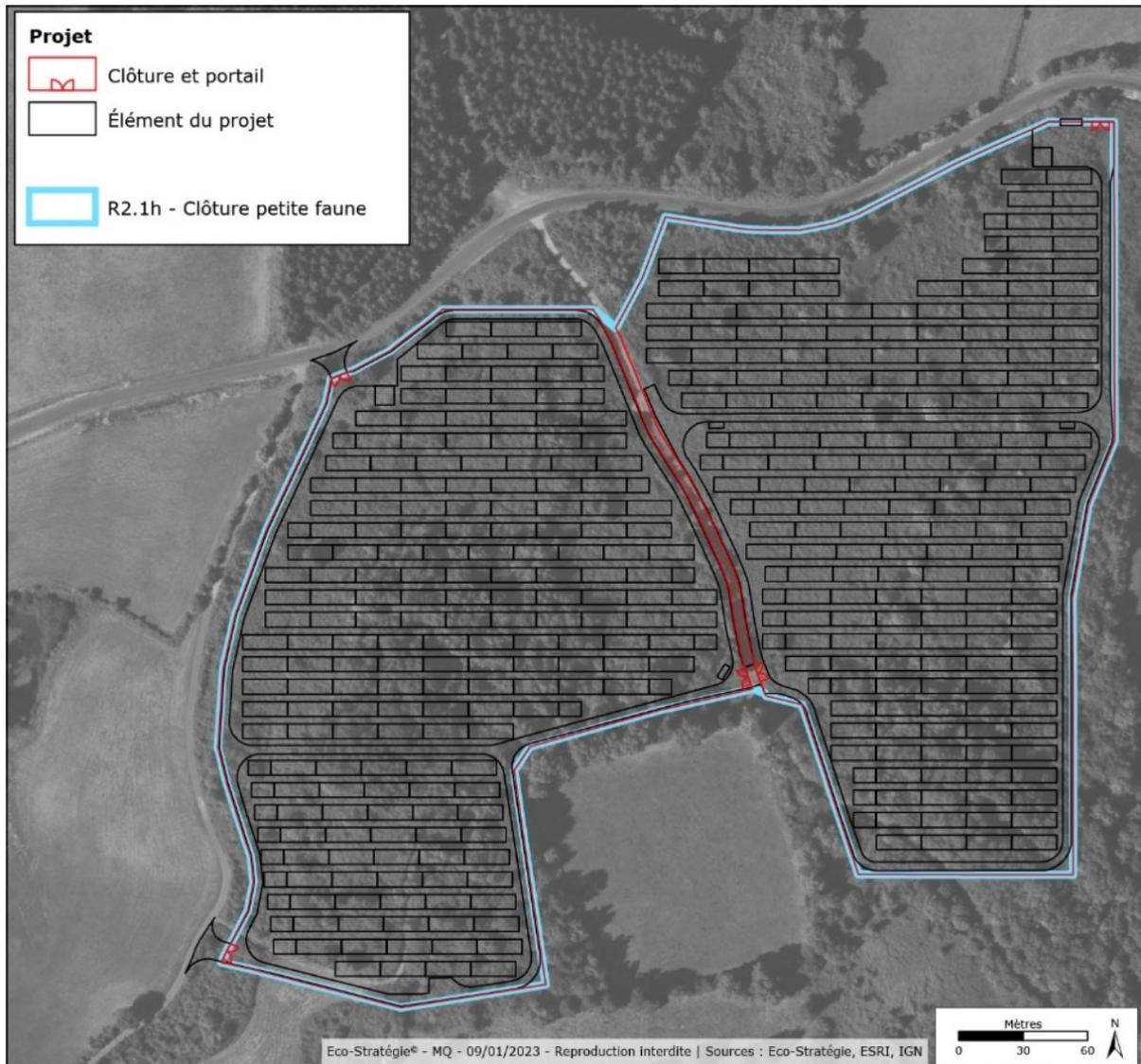


Figure 3 : plan d'implantation d'une clôture petite faune en phase chantier.

- Le respect d'un retrait de 4-7 mètres des éléments à enjeu écologique suivants :

La mesure R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins, **devra exclure de ses itinéraires les zones de lisières favorables à l'herpétofaune, soit un retrait de 4-7 mètres des haies, lisières et landes localisées sur le site.**

- La protection supplémentaire apportée face aux potentielles situations d'observation avérée d'autres espèces invasives que la Renouée du Japon sur site :

La mesure R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) – Renouée du Japon répond aux enjeux relatifs à l'expansion de cette EEE. **En cas d'observation avérée d'autres espèces invasives sur le site, un dispositif adapté de lutte devra être proposé par l'écologue en charge du suivi de chantier.**

Les dispositifs de lutte ou de gestion des espèces exotiques envahissantes seront proportionnés aux espèces observées et à leur écologie ainsi qu'à leur abondance et à leur répartition sur le chantier. L'écologue proposera un protocole de gestion pour ces espèces qui sera validé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. L'option de gestion par pâturage caprin n'est pas exclue *a priori* et reçoit l'avis favorable de l'éleveuse en place.

- La protection supplémentaire apportée aux landes à callune pour éviter la fermeture du milieu :

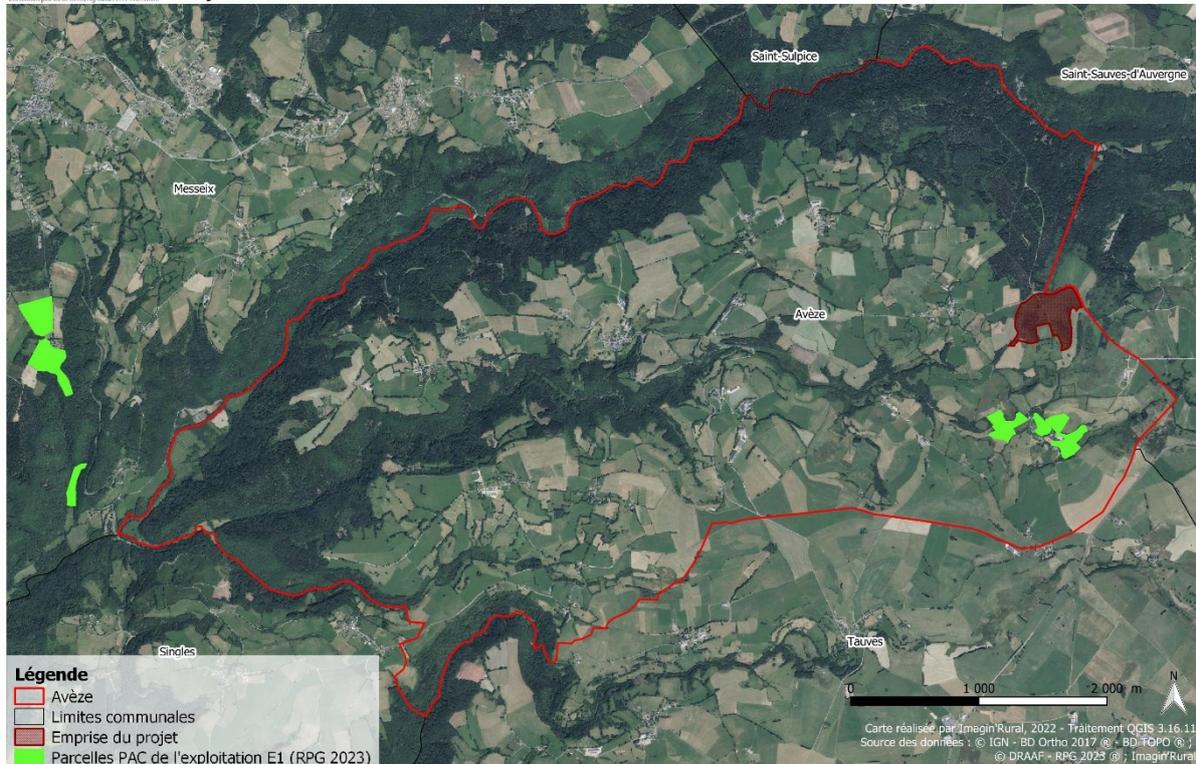
favorable à l'herpétofaune. Ce point est à mettre en perspective avec la mesure R2.2o – Gestion écologique dans la zone d'emprise du projet **qui devra par ailleurs proposer une gestion adaptée de la callune pour**

- Adaptation du pâturage :

limiter la fermeture du milieu. De même, en fonction des impacts générés par le pâturage sur la faune et la faune patrimoniale, et afin de répondre aux risques de dérangement du cheptel, un ajustement de la pression de pâturage devra être proposé afin de concilier cette activité agricole avec l'intérêt écologique du secteur. La formalisation d'un plan de gestion spécifique est fortement recommandé pour répondre à ces engagements.

La gestion écologique du site est complétée des éléments suivants :

- Afin de réduire l'impact généré par le pâturage sur les habitats et sur les habitats d'espèces et de concilier l'activité agricole et la biodiversité, la pression de pâturage est adaptée.
- L'organisation du pâturage tournant est établie pour les campagnes futures à partir des données suivantes :



Total animaux présents (situation mai 2023) : **24,22 UGB**

Chargement moyen 1,09UGB/ha – éligible ICHN

Surfaces disponibles par site (3 sites au total)

Avèze (siège)

Surface totale exploitée 9,39 ha

Surface PPH (Surface pastorale - herbe prédominante et ressources fourragères ligneuses présentes) : 8,87 ha

Avèze (site PV)

Surface totale exploitable 14,75 ha

Surface PPH : 13 ha

Messeix

Surface totale exploitée 13,30 ha

Surface PPH : 13,3 ha

➔ Les bovins, équins et caprins restent sur le site de Chameil soit 14,77 UGB



Prévisionnel gestion troupeaux ovins

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rava 35 et bélier	Chameil en bât	Chameil en bât	Chameil en bât	Parc PV	Messeix	Messeix	Messeix	Messeix	Messeix	Messeix	Chameil en bât agnelage	Chameil en bât
Bface 22 et 2 béliers	Bat parc PV extérieur parc PV	Bat parc PV extérieur parc PV	Bat parc PV extérieur parc PV	Parc PV et agnelage	Bat parc PV extérieur parc PV	Bat parc PV extérieur parc PV	Bat parc PV extérieur parc PV	Bat parc PV extérieur parc PV				
Brigasques 9 et 1 bélier	Chameil en bât	Chameil en bât	Chameil en bât	Chameil en bât	A Chameil pâture, à l'extérieur	A Chameil pâture, à l'extérieur	Chameil en bât	Chameil en bât				
Agneaux Rava (40)	Chameil en bât	Chameil en bât	Chameil en bât	Parc PV	Parc PV engraissem ent bat	Parc PV engraissem ent bat					Chameil en bât début agnelage	Chameil en bât
Agneaux BF. (25)	Chameil en bât	Chameil en bât	Chameil en bât	Chameil en bât	A Chameil pâture, à l'extérieur engraissem ent bat	A Chameil pâture, à l'extérieur engraissem ent bat	A Chameil pâture, à l'extérieur engraissem ent bat					
Agneaux Brigasques (16)				Chameil en bât début agnelage	Chameil en bât	Chameil en bât	Chameil en bât	Chameil en bât	Parc PV engraissem ent bat	Parc PV engraissem ent bat		

Source : ADASEA 32, 19 octobre 2023 – Présenté en CDPENAF.

Chargement – situation initiale et projetée intégrant le site PV (prévisionnel)

→ Les troupes ovines

Troupe Rava en bâtiment de novembre à mars sur Chameil, puis 1 mois en pâture sur site PV, puis pâturage sur Messeix de mai à octobre

Troupe Brigasques (PRM) en bâtiment de novembre à avril sur Chameil

Troupe BFace en bâtiment avec accès extérieur toute l'année sur site PV

Calcul chargement sur le site PV

Situation initiale/mois par mois

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
UGB présent sur site PV	4,08	4,08	4,08	10,2	4,08	4,32	4,08	4,08	4,32	4,32	4,08	4,08
Chargement moyen instantané	0,34	0,34	0,34	0,85	0,34	0,36	0,34	0,34	0,36	0,36	0,34	0,34

Le chargement moyen UGB/ha/an est de 0,38 à effectif 2023. La progression de la troupe ovine va faire évoluer le chargement moyen sur le site.



Situation projetée/mois par mois

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
UGB présent sur site PV	7,35	7,35	7,35	12,75	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35
Chargement moyen instantané	0,61	0,61	0,61	1,06	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61

Le chargement moyen UGB/ha/an en situation projetée (à t+5 années) sera potentiellement à 0,65 UGB/ha.

- Afin de réduire la fermeture des milieux et de pérenniser les milieux ouverts et semi-ouverts, une fauche et un débroussaillage tardifs des refus éventuels de pâturage seront effectués entre le début-septembre et la fin-octobre. La fauche et le débroussaillage seront annuels. La fauche sera mécanisée (notamment réalisée sur les milieux herbacés) et le débroussaillage sera réalisé à la débroussailleuse par un intervenant à pied (notamment réalisé sur les régénérations naturelles des ligneux, des fougères...).
- En fonction des résultats de suivis écologiques et du retour de l'agriculteur sur la qualité fourragère des prairies et la pérennisation de l'activité agricole, la gestion du site pourra être adaptée (notamment la pression de pâturage et les moyens mis en œuvre pour éviter la fermeture des milieux).
- Le pâturage sera de type tournant et le taux de chargement varie, selon les saisons, entre 0,2 et 1 UGB/ha ce qui correspond aux pratiques agropastorales de la région. La contribution du pâturage ovin à l'entretien des parcelles ouvertes en lisière de forêt, reconnue par de nombreuses études scientifiques, est explicitée dans le Document d'objectifs de la ZPS Gorges de la Dordogne adjacente au site :

« Les landes, habitats naturels ou semi-naturels, étaient entretenues sur certaines exploitations agricoles traditionnelles, incluant notamment du pâturage par des ovins. Cette exploitation traditionnelle ayant fortement régressé, jusqu'à quasiment disparaître aujourd'hui, il n'existe plus que de très rares zones de landes au sein de la ZPS. La préservation voire la restauration de ces zones de landes, en y relançant une certaine exploitation agricole (pâturage ovin), est importante pour les espèces qui sont associées à cet habitat : Busard Saint-Martin, Engoulevent d'Europe, Alouette lulu, Circaète Jean-le Blanc. » (p.26 du DOCOB).

Nous avons pris l'engagement, auprès de la mairie d'Avèze comme de l'exploitante agricole concernée, d'établir un suivi agronomique de 5 ans dès que les parcelles auront été semées (réensemencement et



sursemis) c'est-à-dire en sortie de chantier. Cet engagement est matérialisé dans le contrat d'activité agricole établi entre l'exploitante et le porteur de projet.

2c. Détail de la mesure de compensation

Vos services indiquent au 8^{ème} paragraphe de la page 5/6 :

- Les mesures MB05 et MB06 visent à hétérogénéiser le boisement et à le diversifier par de la plantation de feuillus. Une quantification, cartographie des zones concernées est nécessaire pour évaluer l'impact de la mesure sur les espèces cibles.

Vos services indiquent également au 9^{ème} paragraphe de la page 5/6 :

- La mesure MB07 « îlot de sénescence » répond en partie aux objectifs de compensation à atteindre pour les espèces cibles et s'étendrait sur 11,04 ha. **Un couplage de cette action avec la mise en place de zone de non intervention est à étudier pour renforcer l'impact de cette mesure sur le**

Vos services indiquent également au 10^{ème} paragraphe de la page 5/6 :

- La mesure MB08 – Formation d'arbres-gîtes **mérite une quantification du nombre de sujets concernés, surfaces visées, etc.**

Après réunion avec le bureau d'études ayant exécuté l'étude d'impact, nous indiquons la réponse suivante :

Le niveau de précision demandé pour les mesures MB05, MB06, MB07 et MB08 sera atteint dans le cadre du plan de gestion, qui s'attachera à reprendre et à compléter (et le cas échéant à localiser et à quantifier) les mesures définies dans le cadre du document intitulé « *Mesure de compensation écologique du projet de parc photovoltaïque d'Avèze* » mis à jour en octobre 2023 (Annexe 2 au présent document).



3. Remarques relatives au respect des conditions dérogatoires de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

3a. Informations relatives à l'absence de solutions alternatives

D'après l'Office français de la biodiversité, la preuve de l'absence de solution alternative revêt à la fois un travail de forme : l'existence de scénarios alternatifs, et un travail de fond : la réalité de ces scénarios.

Nous rappelons tout d'abord que la réalisation de ce projet résulte de la réponse fournie par le porteur de projet à un appel à manifestation d'intérêt (AMI) fait par la mairie d'Avèze. Aussi, le choix de la parcelle concernée n'a jamais appartenu au porteur de projet, mais à la municipalité qui reste souveraine dans l'appréciation de l'aménagement foncier applicable à son territoire. Cet état de fait est corroboré et amplifié par les dispositions de la loi du 10 mars 2023 dite d'accélération de la production des énergies renouvelables, en ce qu'elle confère aux communes d'implantation le pouvoir de proposer des zones d'accélération de la production des énergies renouvelables au croisement de l'application de critères multiples d'acceptabilité locale des projets. A cet égard, la mairie d'Avèze est en train de fixer ses zones d'accélération.

Pour autant, il est possible de justifier du choix de la parcelle d'implantation du projet du point de vue du porteur de projet UNITE. Nous avons recherché à l'échelle de la communauté de communes Dômes Sancy-Artense des sites pouvant accueillir une centrale de l'envergure que nous pouvions envisager au sol et en co-usage ovin. Notre activité ne portant pas sur l'équipement des toitures ou autres espaces artificialisés, les options d'implantations sur bâtiments ou espace déjà imperméabilisés n'ont pas été explorées. Il ressort de cette étude deux sites à proximité du projet actuel :

Site 1 :

Commune : Saint-Sauves-d'Auvergne (63397)

Lieu-dit : LES PRADES

Préfixe : 000 **Section :** ZT **Numéro :** 8

Contenance : 108 400 m²

Longitude / Latitude : 2.7027 / 45.6377

Compte(s) de propriété(s) : ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER SMAF AUVERGNE (EPIC)



Contexte : le terrain est en reboisement spontané. Le SMAF, propriétaire, agit en tant que porteur foncier si et seulement si la mairie d'implantation, en l'espèce la commune de Saint-Sauves-d'Auvergne, se positionne en faveur de l'implantation d'une centrale au sol. Ayant été contactée, la mairie dit ne pas souhaiter d'implantation sur ce terrain. Or pour nous, l'accord des représentants municipaux est un préalable au développement de nos projets, ce qui exclut d'office de

Site 2 :

Commune : Bourg-Lastic (63048)

Lieu-dit : LES PLAINES DE GIMARD

Préfixe : 000 **Section :** K **Numéro :** 664

Contenance : 30858 m²

Longitude / Latitude : 2.5725 / 45.6543

Compte(s) de propriété(s) : COMMUNE DE BOURG LASTIC (COM)

Contexte : le terrain, d'une contenance de 30 000 m², se trouve à plus de 5 km du poste de raccordement, ce qui ne permettrait pas de trouver un équilibre économique suffisant pour développer le projet.

D'autre part, le plan d'aménagement forestier 2016-2035, objet de l'annexe 7 de l'étude d'impact environnemental, indique que la gestion forestière de cette parcelle est restée lettre morte les années passées mais que malgré son enrichissement, la réouverture du milieu aux fins de l'agropastoralisme est envisageable (voir pages 14 de l'étude d'impact environnemental et 2 du plan d'aménagement forestier).

Ainsi l'usage du foncier tel que proposé par la commune d'implantation, nécessitant une dérogation à l'obligation d'inconstructibilité en dehors des espaces bâtis – en application de la loi Montagne, a été validé par la délibération municipale annexée à l'étude d'impact environnemental et dûment justifiée. Notons qu'il appartient également à la CDPENAF de valider cette orientation, par son avis conforme, ce qu'elle a fait par sa décision du 10 novembre 2023 (Annexe 4).

3b. Informations relatives aux raisons impératives d'intérêt public majeur

La raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM) qui justifie notre demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées naît d'une part des

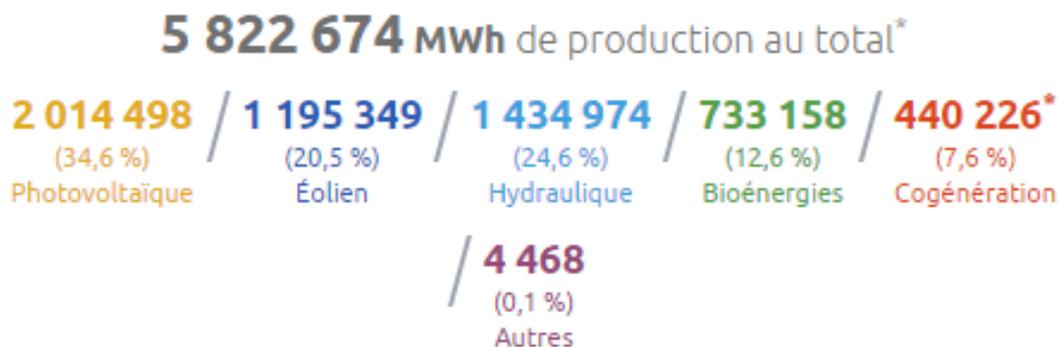


engagements pris par l'Etat français au niveau européen et national et d'autre part de l'application directe d'un règlement européen.

1. Tout d'abord, le projet correspond aux engagements nationaux et européens pris par l'Etat français en matière de production d'énergie renouvelable. Le SRADDET de la Région Auvergne Rhône-Alpes (AuRA) matérialise au niveau régional le cadre légal national, d'inspiration européenne. Il pose le principe d'une augmentation de 54% de la production d'énergies renouvelables d'ici 2030 avec trois filières prioritaires : méthanisation, bois, énergie solaire. Une extraction de données en provenance d'ENEDIS (Bilan territoire) fait apparaître que le projet, en l'état actuel de sa formulation (11,82 MWh de puissance envisagée pour 12,3 GWh de production annuelle) permettrait d'augmenter la production d'énergie solaire régionale de 0,6%.

Sources : Enedis, INSEE (Enquête Nationale Logement) et IGN.

Production par filière en 2022



Le projet, au-delà de la production d'énergie électrique, contribue à l'extension d'une ferme en polyculture élevage présente sur la commune d'implantation. Par le développement de l'atelier ovin existant, la zone d'implantation du projet promet la réouverture d'un milieu forestier déjà utilisé il y a plusieurs décennies pour des activités pastorales. Les retombées économiques induites, notamment par la commercialisation en vente directe sous label agriculture biologique, semblent certaines : l'augmentation du cheptel, de 50 mères en 2022 à 100 mères à terme est prévue dans le plan d'activités prévisionnel de l'exploitation. Il est de même parfaitement établi par l'étude agricole annexée à l'étude d'impact environnemental que Mme E1. est devenue cheffe d'exploitation il y a peu du fait des perspectives de progression



de la Surface agricole utile de l'exploitation et de la mise à disposition, du fait du projet de centrale solaire, d'un bâtiment agricole *in situ* adapté à la pratique de l'élevage.

2. Ensuite, l'intervention du règlement (UE) 2022/2577 du Conseil du 22 décembre 2022 établissant un cadre en vue d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables (JOUE no L 335 du 29 déc.), pose le fondement juridique de l'existence *ex ante* d'une RIIPM. Ce texte est entré en vigueur avant même le dépôt de notre demande de permis de construire intervenue le 19/06/2023.

Ce règlement s'inscrit dans le cadre du plan "REPowerEU" présenté le 18 mai 2022 par la Commission européenne afin de réduire la dépendance de l'Union européenne aux énergies fossiles russes (COM (2022) 230 final). Il est applicable pendant 18 mois à compter de son entrée en vigueur (le 30 décembre 2022), mais sa durée de validité pourra être prolongée à la suite d'un réexamen par la Commission qui doit intervenir au plus tard le 31 décembre 2023.

Son article 3 dispose que *« la planification, la construction et l'exploitation d'installations de production d'énergie à partir de sources renouvelables, le raccordement de ces installations au réseau, le réseau connexe proprement dit, ainsi que les actifs de stockage, sont présumés relever de l'intérêt public supérieur et de l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques lors de la mise en balance des intérêts juridiques dans chaque cas, aux fins »* notamment de l'article 16 de la directive « Habitats » et de l'article 9 de la directive « Oiseaux ».

Toutefois, en ce qui concerne la protection des espèces, la présomption d'intérêt public supérieur *« ne s'applique que si et dans la mesure où des mesures appropriées de conservation des espèces contribuant au maintien ou au rétablissement des populations d'espèces dans un état de conservation favorable sont prises et des ressources financières suffisantes ainsi que des espaces sont mis à disposition à cette fin »*.

Comme en dispose le droit de l'Union européenne, les règlements européens sont d'application directe dans tous les Etats-membres, sans nécessité de transposition en droit national. Pour autant, la loi d'accélération de la production des énergies renouvelables du 10 mars 2023 a renforcé cette présomption d'intérêt public majeur en la créant dans la national droit national.



En conclusion, nous invitons les services de l'Etat dans le département du Puy-de-Dôme à consulter l'annexe 2 de cette lettre pour ce qui concerne la mise en place de mesures appropriées et la mobilisation des espaces adéquats pour leur mise en œuvre. La condition naissant de la mobilisation de ressources financières suffisantes sera attestée par l'accord de nous trouverons avec l'opérateur désigné par le gestionnaire des espaces de compensation proposés (le SMGF), une fois qu'il aura été statué sur notre demande de permis de construire.

Tout ou partie des « *ressources financières suffisantes* » mentionnées ci-dessus seront supportées par un consortium incluant le porteur de projet solaire, le propriétaire foncier et le gestionnaire forestier sans exclure d'autres parties prenantes dont la mission de service public répond aux intérêts de la compensation. Nous rappelons que les parcelles proposées à la compensation (voir l'annexe 2 au présent document) se situent en Zone Natura 2000 (ZPS Gorges de la Dordogne) et qu'à ce titre, l'animateur du Document d'objectifs de la zone sera associé à l'élaboration et la mise en œuvre du plan de gestion.

Le syndicat mixte de gestion forestière (SMGF) d'Avèze a souhaité délibérer pour désigner l'opérateur en charge du plan de gestion de la compensation. Nous sommes également en lien avec les services de l'Office national des Forêts dans le Puy-de-Dôme pour anticiper les effets de cette délibération.



Annexe 2

Mesure de compensation écologique du projet de parc photovoltaïque d'Avèze



UNITE
2, rue du Président
Carnot
69293 LYON Cedex 2

MESURE DE COMPENSATION ECOLOGIQUE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE D'AVEZE

OCTOBRE 2023



COMMUNE D'AVEZE
DEPARTEMENT DU PUY-DE-DOME (63)



Ingénieurs-conseils en aménagement durable du territoire

42 Boulevard Antonio Vivaldi
42000 Saint Etienne

Tél. 04 77 92 71 47 / contact@eco-strategie.fr
www.eco-strategie.fr

Maître d'ouvrage : **UNITE**
Bureau d'études : **ECO-STRATEGIE**

Le présent dossier est basé sur nos observations de terrain, la bibliographie, notre retour d'expérience en aménagement du territoire et les informations fournies par le porteur de projet.

Il a pour objet d'assister, en toute objectivité, le maître d'ouvrage dans la définition de son projet.

Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel. Il ne peut être utilisé de façon partielle, en isolant telle ou telle partie de son contenu.

Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur et sur la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourra être faite sans accord écrit préalable d'ECO-STRATEGIE et de UNITE.

Les prises de vue présentées ont été réalisées par ECO-STRATEGIE.

Les fonds de carte sont issus des cartes IGN, de Google Earth et de Géoportail. Les photographies prises sur le site sont précisées.



SOMMAIRE

Sommaire.....	1
I. Introduction	2
II. Méthodologie	3
II.1. Aire d'étude compensatoire	3
II.2. Visite de terrain	4
II.3. Dimensionnement de la compensation	4
II.3.1 Généralités.....	4
II.3.2 Méthodologie retenue	4
II.4. Références des intervenants	4
III. Incidences du projet et objectifs de la compensation	5
III.1. Incidences résiduelles significatives du projet	5
III.2. Objectifs de la compensation	5
IV. Dimensionnement de la compensation	6
IV.1. Faisabilité de la compensation	6
IV.2. Potentialités écologiques de l'aire d'étude compensatoire	6
IV.2.1 Biotopes boisés.....	6
IV.2.2 Biotopes semi-boisés	6
IV.2.3 Biotopes semi-ouverts	7
IV.2.4 Biotopes ouverts	7
IV.2.5 Biotopes anthropisés	7
IV.3. Intérêt des unités foncières pour la compensation	8
IV.4. Mesures de gestion de la compensation	9
IV.5. Analyse des pertes et des gains écologiques	11
IV.5.1 Pertes écologiques engendrées par le projet	11
IV.5.2 Gains écologiques engendrés par la compensation	12
IV.6. Ratio de compensation et équivalence écologique.....	13
IV.6.1 Ratio brut.....	13
IV.6.2 Ratio net.....	13
IV.6.3 Bilan et ratio retenu	14
IV.7. Entités de gestion	14
V. Scénario d'évolution en l'absence de compensation	15
VI. Conclusion.....	16
VII. Annexes	17
VIII. Table des illustrations	23

I. INTRODUCTION

La mairie d'Avèze, accompagnée d'UNITE, envisage l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune d'Avèze, dans le département du Puy-de-Dôme (63).

Des incidences résiduelles significatives liées à la destruction d'habitats sont identifiées pour plusieurs espèces : la Mésange boréale et les chiroptères (15 espèces : Barbastelle d'Europe, Grande noctule, Murin à moustaches, Murin d'Alcathoe, Murin de Brandt, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune). Ces incidences, ne pouvant être évitées ou réduites d'avantage, engagent la mise en œuvre d'une mesure **de compensation écologique**.

Conformément à l'article L.163-1 du code de l'environnement, **les mesures de compensation** se traduisent par une obligation de résultats et doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes. Des plans de gestion doivent permettre la réalisation, le suivi et la pérennité de chaque mesure de compensation proposée. Ces documents doivent définir les objectifs et le programme de gestion sur le long terme, sur la base d'un état des lieux complet servant de référence, et les indicateurs des suivis et de résultats à mettre en place. Il doit également identifier l'opérateur de gestion, les moyens techniques et financiers nécessaires à sa mise en œuvre, et les modalités de rapportage aux services de l'Etat.

Ce document présente **l'analyse des potentialités écologiques** (état des lieux simplifié) et de **la favorabilité** (capacité d'atteinte **des besoins** et **des objectifs** fixés) de plusieurs unités foncières envisagées pour la compensation écologique. Ces unités, situées à proximité immédiate du projet, comprennent des peuplements forestiers dont la maîtrise foncière est assurée par la mairie d'Avèze et dont l'obligation de gestion revient au Syndicat Mixte de Gestion Forestière (SMGF) qui la délègue à l'Office National des Forêts (ONF). Ce document dresse enfin les principes **des mesures de gestion** envisagées pour **une période de 40 ans** sur ces unités foncières afin d'atteindre **les gains écologiques** escomptés.

Ce document servira **d'aide à la rédaction** du plan de gestion de la mesure compensatoire.

II. METHODOLOGIE

II.1. Aire d'étude compensatoire

L'aire d'étude de la compensation écologique, ou aire d'étude compensatoire, se situe en continuité directe de la zone de projet de parc photovoltaïque, à quelques mètres au plus proche et à environ 600 m au plus loin (cf. Figure 2).

L'aire d'étude correspond **aux entités 8, 9 et 10** des peuplements forestiers identifiés dans le plan d'aménagement de la forêt du SMGF (2016-2035) dont la gestion est déléguée à l'ONF (cf. Figure 1).

La superficie totale de l'aire d'étude est d'environ **38,7 ha**. La zone de projet de parc photovoltaïque est également concernée par le plan d'aménagement. Elle en constitue **l'entité n°11** (cf. Annexe 1).

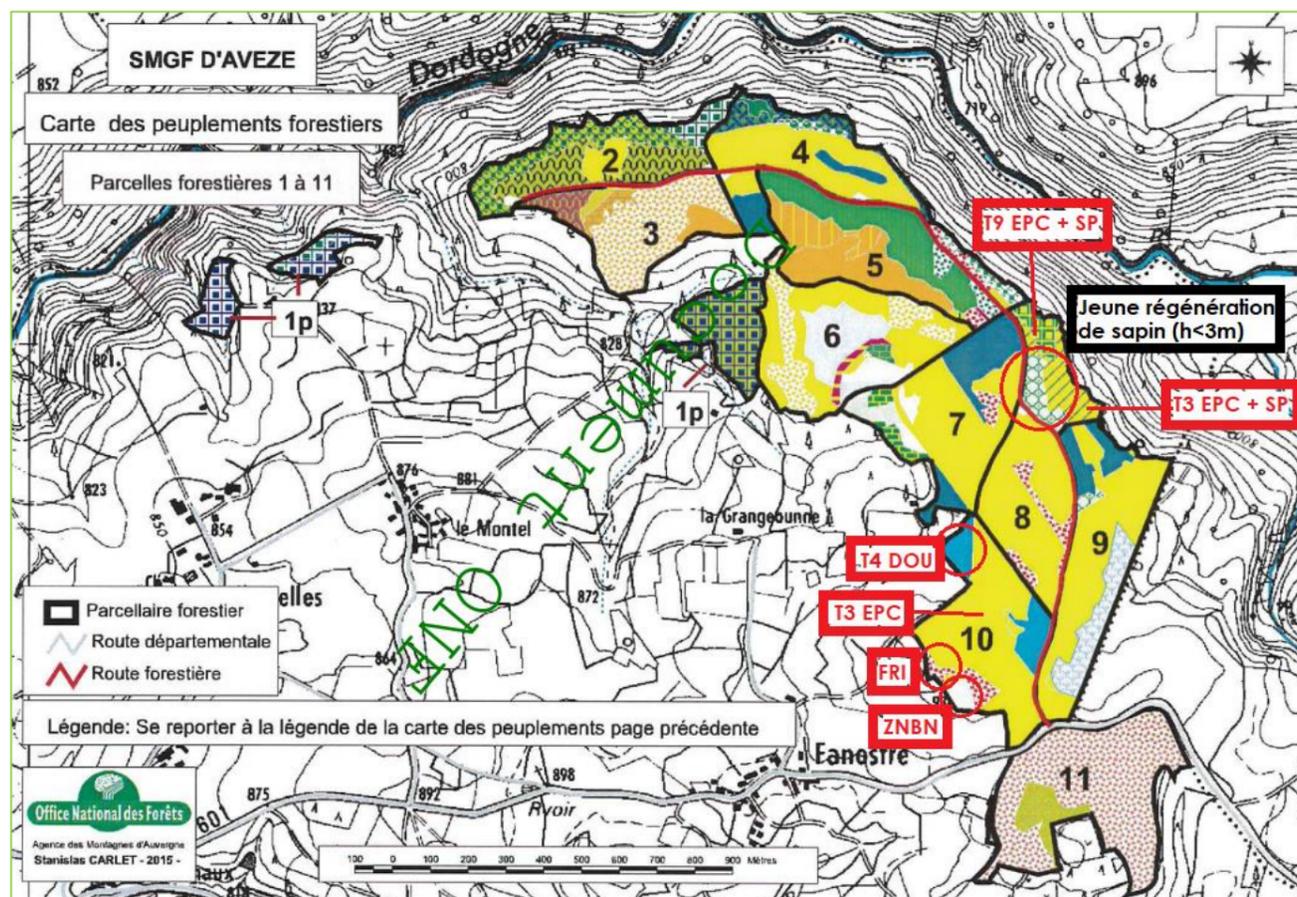


Figure 1 – Extrait cartographique des peuplements forestiers du SMGF d'Avèze (source : ONF, 2015)

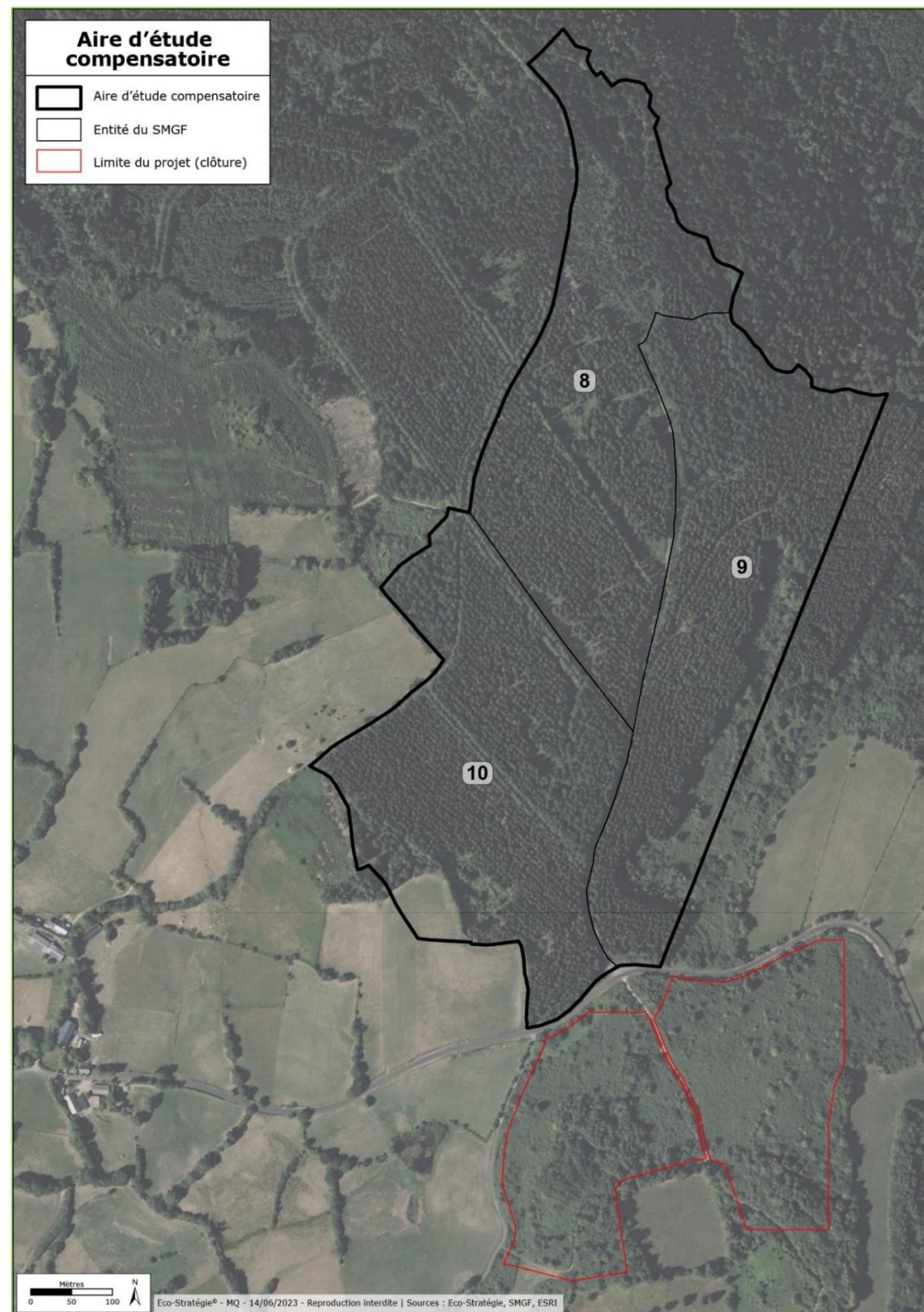


Figure 2 – Aire d'étude de la compensation écologique

II.2. Visite de terrain

Une **visite de terrain** a été réalisée par ECO-STRATEGIE le 16 (après-midi et soirée) et le 17 (journée) mars 2023, dans des conditions météorologiques favorables à l'observation de la faune, de la flore et des habitats, permettant d'appréhender les potentialités écologiques des unités foncières (fonctionnalités pour la faune, état de conservation des milieux...).

Aucun inventaire spécifique n'a été réalisé lors de cette visite de terrain.

II.3. Dimensionnement de la compensation

II.3.1 Généralités

Le dimensionnement de la compensation est la démarche visant à définir les caractéristiques d'un ensemble de mesures de compensation écologique, de façon à ce qu'elles génèrent des gains de biodiversité au moins égaux aux pertes de biodiversité engendrées par le projet, et cela de manière à atteindre l'objectif **d'équivalence écologique**, lui-même composante de l'objectif **d'absence de perte nette de biodiversité**.

Pour mener à bien cet exercice, il est nécessaire de rassembler les informations permettant de qualifier et quantifier :

- **Les pertes de biodiversité** liées aux impacts résiduels significatifs d'un projet sur le ou les sites affecté(s) ;
- **Les gains, ou encore la plus-value écologique** potentielle générée par les mesures de compensation envisagées sur le ou les sites de compensation.

La manière dont ces informations, permettant de qualifier et quantifier les pertes et les gains, sont mobilisées dépend de la méthode de dimensionnement utilisée.

II.3.2 Méthodologie retenue

La méthodologie de **dimensionnement de la compensation par écart des milieux** consiste à quantifier séparément, mais avec les mêmes indicateurs, les pertes et les gains de biodiversité, puis à en **vérifier l'équivalence**.

Les calculs s'effectuent en comparant l'état ou la capacité d'accueil des milieux : avant et après impact, pour le(s) site(s) concerné(s) par le projet (delta « pertes ») ; et, avant et après réalisation des travaux de génie écologique, pour le(s) site(s) de compensation (delta « gains ») pouvant également intégrer un certain nombre de critères de pondération (efficacité, temporalités, pérennité...).

Afin de veiller à l'équivalence entre les pertes et les gains, les surfaces à compenser peuvent être calculées à partir de la formule suivante :

$$\text{Métrique à compenser} = \text{métrique affectée} \times (|\Delta \text{ pertes} / \Delta \text{ gains}|)$$

La même méthode de dimensionnement doit être utilisée pour apprécier les pertes occasionnées par l'aménagement ou le projet, et les gains obtenus sur le ou les sites de compensation, afin de limiter les risques de surestimation des gains et de sous-estimation des pertes.

Les indicateurs suivants ont été pris en compte afin de déterminer les pertes et les gains :

- **Diversité et structure** ;
- **Fonctionnement écologique** ;
- **Dynamique d'évolution**.

Ainsi, **les espèces, les habitats et les fonctions** de la zone de projet et de la zone de compensation ont été « notés » au regard de ces 3 indicateurs, avec une approche avant/après (projet ou compensation).

L'échelle de valeur retenue s'étend **de 0 à 10 pour chaque indicateur** appliqué à une composante du milieu naturel (espèces, habitats et fonctions). Par exemple, pour l'indicateur « diversité » appliqué aux espèces, une note de 0 indique une très faible diversité spécifique alors qu'une note de 10 indique une très forte diversité.

II.4. Références des intervenants

Les références des intervenants d'ECO-STRATEGIE sont présentées ci-après :

- **Thibault SOLTYS** – Chef de projet Ecologie & Biodiversité (naturaliste – écologue) : réalisation de la visite de terrain et rédaction ;
- **Martin QUILLLOT** – Géomaticien – Cartographe : réalisation des cartographies et gestion des données ;
- **Thomas BETTON** – Chef de projet Environnement - Ecologie & Biodiversité (naturaliste – écologue) : rédaction et gestion du dossier.

III. INCIDENCES DU PROJET ET OBJECTIFS DE LA COMPENSATION

III.1. Incidences résiduelles significatives du projet

Des **incidences résiduelles significatives** ont été identifiées pour la Mésange boréale et les chiroptères (15 espèces), en lien avec de la destruction d'habitats :

- **1,71 ha de biotopes** favorables à la Mésange boréale (sur 2,67 ha favorables au sein de l'aire d'étude du projet, soit 67%) ;
- **2,96 ha de biotopes** favorables aux chiroptères et notamment aux espèces forestières, dont 23 gîtes potentiels (sur 4,21 ha favorables au sein de l'aire d'étude du projet, soit 70%).

Notons que les biotopes favorables à la Mésange boréale **sont inclus** dans ceux favorables aux chiroptères. **La surface totale à compenser est donc limitée à 2,96 ha.**

Les incidences résiduelles du projet portent donc sur :

- Les **espèces** (Mésange Boréale et chiroptères) ;
- Les **habitats d'espèces** correspondant à des boisements anciens ;
- Les **fonctions** assurées par ces habitats dont la reproduction, l'alimentation, le passage/transit et l'hivernage des espèces cibles (Mésange boréale et chiroptères).

La Figure 3 et la Figure 4 illustrent la localisation du projet du parc photovoltaïques et ses incidences sur l'avifaune (dont Mésange boréale) et les chiroptères.

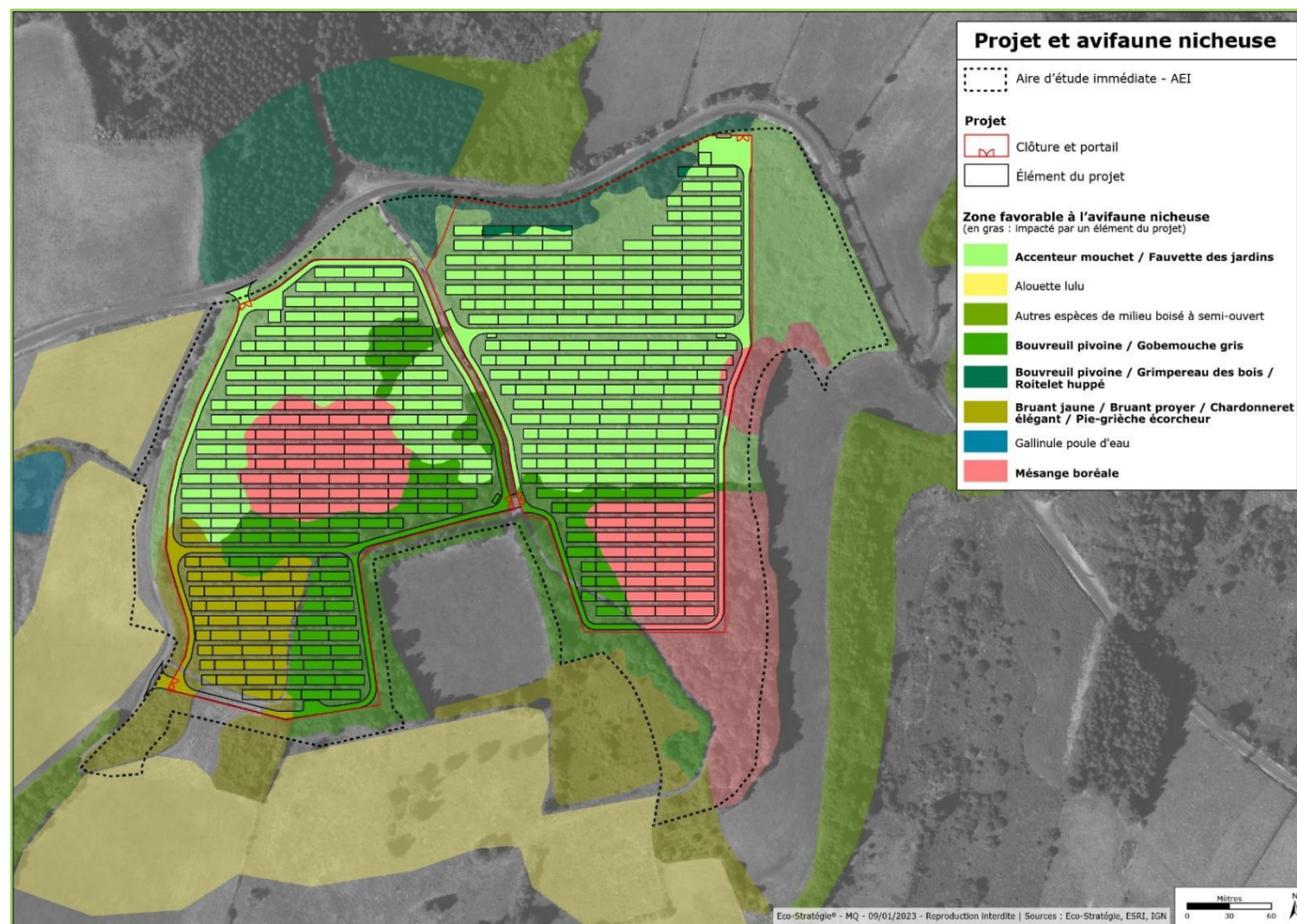


Figure 3 - Localisation du projet vis-à-vis de l'avifaune nicheuse

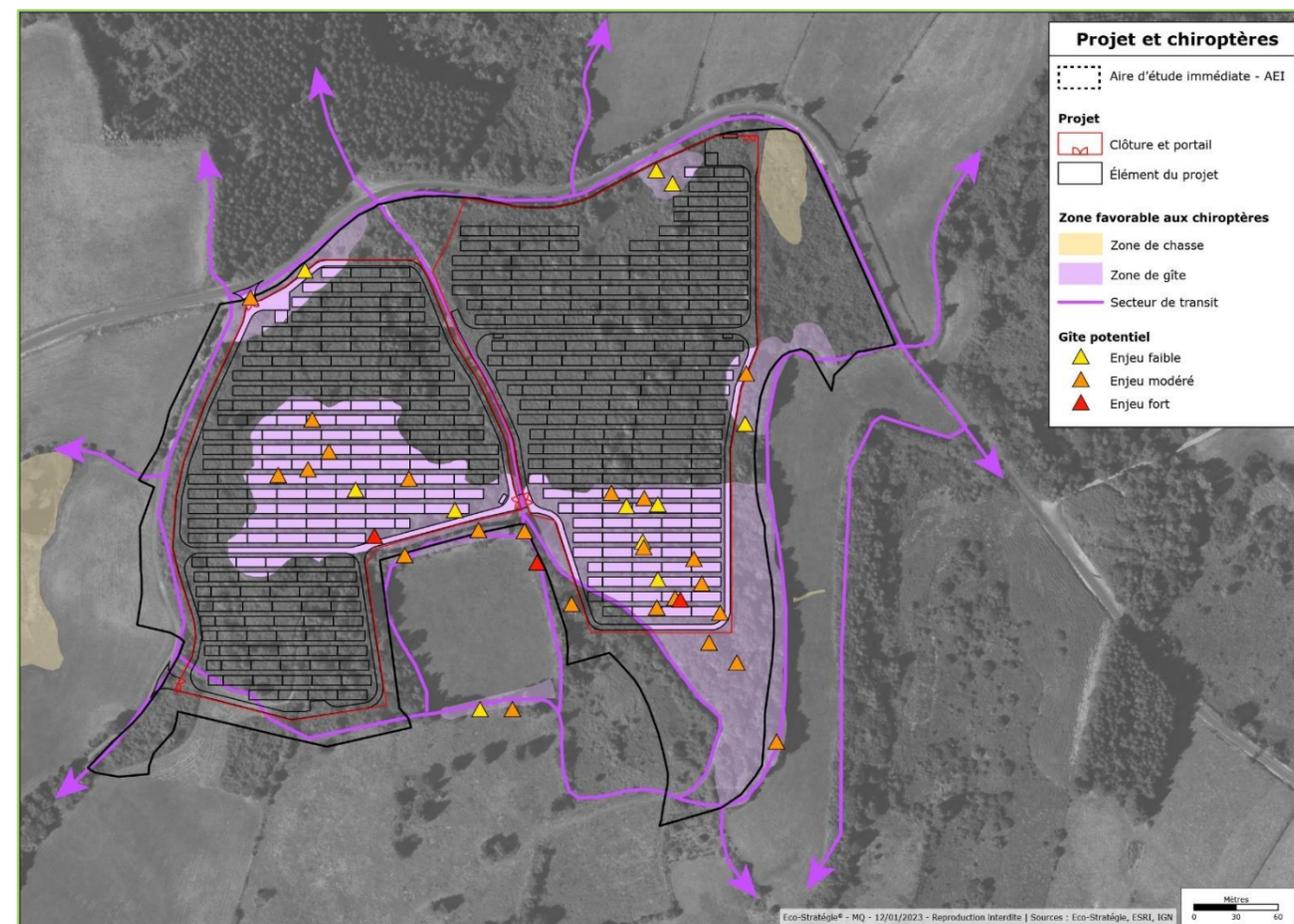


Figure 4 - Localisation du projet vis-à-vis des chiroptères

III.2. Objectifs de la compensation

La compensation écologique porte **les besoins et objectifs** suivants (pouvant être cumulatifs et non antagonistes) :

- **Nature des habitats** (avec équivalence minimale code EUNIS de niveau 3 du ou des habitat(s) majoritaire(s) justifiant la compensation) :
 - Boisements jeunes (arbres de diamètre petit à moyen), avec peu ou pas d'arbres morts sur pied ou au sol. L'objectif est de diversifier (plantations) et de faire vieillir (sénescence) les zones boisées ;
 - Boisements dans des états de conservation ou de dynamique dégradés (en termes de composition et de structure : par exemple des plantations, des boisements peu diversifiés (une espèce majoritaire), des boisements fermés (arbres très rapprochés, à canopée dense limitant l'entrée de lumière, avec peu de végétation/régénération naturelle au sol ...) avec de possibles zones non boisées dans des états de conservation et de dynamique dégradés (par exemple enfrichés, coupes forestières en cours de revégétalisation, fourrés, ronciers, zones à Fougère-aigle...). L'objectif est d'éclaircir (trouées), de diversifier (plantations) et de faire vieillir (sénescence) les zones boisées et de favoriser la formation de prébois et de zones arbustives (fourrés denses) sur des secteurs annexes.
- **Insertion dans les paysages (dont continuités écologiques) :**
 - Unités foncières idéalement situées en transition de parcelles forestières et de parcelles agricoles/prairiales. L'objectif est de rétablir une fonctionnalité similaire à l'état actuel de la zone de projet : tampon/écotone entre milieu boisé et milieu prairial.

IV. DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION

IV.1. Faisabilité de la compensation

Les boisements impactés comportent des temps de régénération pouvant être assez longs (dynamiques lentes) mais peuvent être restaurés par le biais **de techniques de génie écologique éprouvées**. Ils concernent par ailleurs **des espèces, des habitats et des fonctions connus**.

Les surfaces d'habitats affectées (67% et 70% des habitats présents dans l'aire d'étude du projet pour la Mésange Boréale et pour les chiroptères, respectivement) sont à relativiser par la présence de **zones de report dans les environs immédiats** du projet. Pour l'avifaune des milieux boisés, c'est notamment le cas au nord (plus de 1,5 ha dans un rayon de 100 m autour du projet, et massif boisé classé Natura 2000, de plus de 1 000 ha au-delà). Pour les chiroptères, des zones de report pourraient également exister dans les environs proches de la zone de projet mais la capacité en gîtes y est non évaluée et les boisements sont dominés par des essences de résineux, globalement moins attractifs pour les chauves-souris arboricoles. Notons toutefois que le massif boisé de plus de 1 000 ha classé Natura 2000 pourrait être favorable à l'accueil des chiroptères. Enfin, notons que des zones boisées à arbustives (plus de 4 ha) seront conservées sur le pourtour de la zone de projet.

Une fois les mesures de compensation réalisées et effectives, la faune pourra **coloniser la zone de compensation** depuis les habitats favorables situés au-delà.

Ainsi, la compensation des incidences résiduelles significatives apparaît faisable.

IV.2. Potentialités écologiques de l'aire d'étude compensatoire

La cartographie des occupations du sol de l'aire d'étude de la compensation est présentée en Figure 5.

IV.2.1 Biotopes boisés

Description : Il s'agit des biotopes dominants au sein des unités foncières visitées (33 ha, soit environ 85% de la superficie totale). Ils correspondent à :

- Des plantations de résineux : Habitats monospécifiques (domination des conifères), fermés, majoritairement constitués d'une seule strate végétale bien développée (absence de strate arbustive ou buissonnante, strate herbacée peu développée). Essences dominantes : Epicéa, Douglas, Mélèze, Sapin.
- Des prébois : Habitats issus d'un stade pré-forestier, fermés et denses. Essences dominantes : Sapin, Epicéa.

Intérêt écologique actuel : Ces biotopes possèdent un **intérêt écologique faible**, et abritent une flore et une faune communes, dont des espèces protégées (Mésanges, Roitelets, Ecureuil roux...).

Localement, des **arbres morts sur pied** subsistent, principalement à proximité de lisières ou de clairières. Ces micro-habitats sont favorables à des espèces à plus haute valeur patrimoniale, dont les **espèces cibles** de la démarche compensatoire (Mésange boréale et chiroptères), lorsqu'ils disposent de cavités ou de décollements d'écorce.

A l'échelle des unités foncières, notons la présence du **Scolyte**, insecte ravageur créant d'importants dégâts localement. Il se nourrit du bois tendre situé sous l'écorce, et accélère ainsi la décomposition des arbres, et plus précisément des essences de résineux. Plus de 25 zones ravagées ou infestées ont été recensées au sein des boisements, plutôt sur l'entité 9 du SMGF, à l'est. La monospécificité actuelle des boisements facilite la prolifération de cet insecte, et oblige à réaliser des coupes forestières localisées, afin de refreiner son expansion.

Intérêt vis-à-vis de la compensation : **Favorable**, à la diversification des boisements (mélange avec des essences de feuillus) et à la mise en sénescence de certaines portions boisées, voire à la formation de trouées (éclaircissement). Ces habitats boisés sont également situés en zone tampon entre milieux boisés (vastes étendues boisées au nord, notamment) et milieux prairiaux (au sud).



Photographie 1 – Plantation monospécifique de conifères (à gauche) / Prébois de conifères (à droite)



Photographie 2 – Arbres ravagés par le Scolyte (à gauche) / Arbre mort sur pied (à droite)

IV.2.2 Biotopes semi-boisés

Description : Il s'agit de biotopes ponctuels au sein des unités foncières visitées (2,8 ha, soit environ 7% de la surface totale). Ils correspondent à :

- Des clairières : Habitats pionniers de la stratification forestière, constitués d'une à plusieurs strates végétales. Essences dominantes : Bouleau, Fougère-aigle, Ronces....
- Des coupes forestières : Habitats remaniés en lien avec la présence du Scolyte (cf. paragraphe précédent), constitués d'une strate herbacée et de rémanents forestiers (souches...).

Intérêt écologique actuel : Ces biotopes possèdent un **intérêt écologique faible**, et abritent une flore et une faune communes, dont des espèces protégées (oiseaux principalement). Ils constituent toutefois des zones de trouées au sein de boisements parfois denses, créant ainsi des lisières et des zones de diversification végétale.

Localement, des **arbres morts sur pied** subsistent. Ces micro-habitats sont favorables à des espèces à plus haute valeur patrimoniale, dont les **espèces cibles** de la démarche compensatoire (Mésange boréale et chiroptères), lorsqu'ils disposent de cavités ou de décollements d'écorce.

Intérêt vis-à-vis de la compensation : **Favorable**, à la libre évolution vers des fourrés et des prébois.



Photographie 3 – Clairière forestière (à gauche) / Coupe forestière récente (à droite)

IV.2.3 Biotopes semi-ouverts

Description : Il s'agit de biotopes ponctuels au sein des unités foncières visitées (2,0 ha, soit environ 5% de la surface totale). Ils correspondent à :

- Des fourrés humides : Habitats de zone humide (saussaies), à strate arbustive dominante et à strate herbacée bien développée. Forment un patch marqué à l'est de l'entité 9 du SMGF. Essences dominantes : Saule, Bouleau.
- Des landes basses : Habitats de sous-arbrisseaux, à strate basse, formant un reliquat en limite de l'entité 10 du SMGF, au sud-ouest. Essences dominantes : Callune.

Notons une zone à Renouée du Japon localisée en bord de route, en limite sud-est de l'entité 9 du SMGF, en dehors de la zone de compensation.

Intérêt écologique actuel : Les fourrés humides et les landes basses possèdent un **intérêt écologique modéré à fort**, en lien avec, respectivement, leur caractère de zone humide et leur caractère d'intérêt communautaire. De plus, ils abritent généralement des espèces spécialisées, associées à ces biotopes particuliers, souvent patrimoniales (Lézard des souches, par exemple).

Intérêt vis-à-vis de la compensation : **Peu favorable** sur les fourrés humides et landes basses, car biotopes non concernés par la démarche compensatoire, et dont la fonctionnalité est déjà efficiente. De plus, le maintien du caractère humide des fourrés pourrait être remis en question par la gestion envisagée dans le cadre de cette compensation (ouverture de milieux entraînant l'assèchement...).



Photographie 4 – Fourré humide (à gauche) / Lande basse à Callune (à droite)

IV.2.4 Biotopes ouverts

Description : Il s'agit de biotopes localisés au sein des unités foncières visitées (0,5 ha, soit environ 1% de la surface totale). Ils correspondent à :

- Une prairie : Habitat à vocation agricole (pâturage bovin), dominé par la strate herbacée (absence de strate arborée ou arbustive), localisée en limite sud-ouest de l'entité 10 du SMGF. Elle se situe à l'interface entre des zones boisées, à l'est, et des zones bocagères, à l'ouest.

Intérêt écologique actuel : Ce biotope possède un **intérêt écologique faible**, au vu de la gestion actuelle par pâturage (moins favorable à la biodiversité que la fauche). Il abrite une flore et une faune vraisemblablement communes.

Intérêt vis-à-vis de la compensation : **Défavorable**, car non concerné par la démarche compensatoire.



Photographie 5 – Prairie de pâture

IV.2.5 Biotopes anthropisés

Description : Il s'agit de biotopes localisés au sein des unités foncières visitées (0,5 ha, soit environ 1% de la surface totale). Ils correspondent à :

- Des sentiers et chemins forestiers : Habitats d'origine anthropique permettant de circuler au sein des boisements. La strate herbacée y est souvent peu développée. Quelques zones de stock de bois sont présentes en bordure du sentier principal.

Intérêt écologique actuel : Ce biotope possède un **intérêt écologique très faible**, excepté au niveau d'un chemin forestier situé au sein de l'entité 8 du SMGF, présentant une végétation de zone humide (joncs) et quelques ornières favorables à des espèces aquatiques (amphibiens). L'intérêt écologique de ce chemin est donc qualifié de **faible à modéré**.

Intérêt vis-à-vis de la compensation : **Défavorable**, car non concerné par la démarche compensatoire.



Photographie 6 – Stockage de bois en bord de sentier (à gauche) / Ornière (à droite)

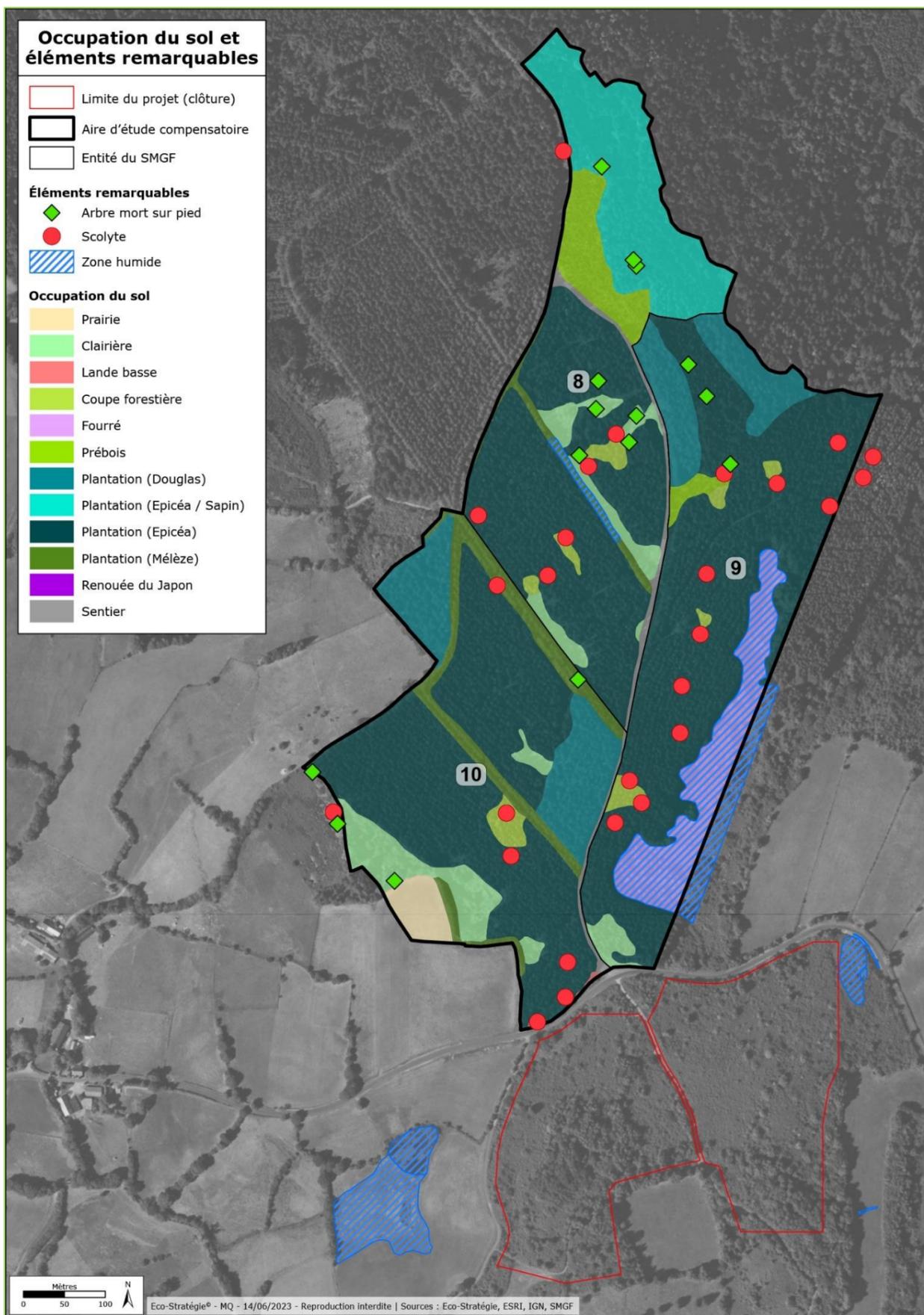


Figure 5 - Occupation du sol et éléments remarquables de l'aire d'étude compensatoire

IV.3. Intérêt des unités foncières pour la compensation

La synthèse des potentialité écologiques des occupations du sol et de leur intérêt pour la compensation écologiques (capacité d'atteinte des besoins et des objectifs) est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 1 – Potentialités écologiques des occupations du sol de l'aire d'étude compensatoire et intérêt pour la compensation

Biotope	Occupation du sol	Superficie	Intérêt écologique actuel	Intérêt vis-à-vis de la compensation
Boisé	Plantation de résineux	31,8 ha	Faible	Favorable
	Prébois	1,2 ha	Faible	Favorable
Semi-boisé	Clairière	2,1 ha	Faible	Favorable
	Coupe forestière	0,7 ha	Faible	Favorable
Semi-ouvert	Fourré humide	2,0 ha	Modéré à fort	Peu favorable
	Lande basse	< 0,1 ha	Modéré à fort	Peu favorable
Ouvert	Prairie	0,5 ha	Faible	Défavorable
Anthropisé	Sentier	0,5 ha	Très faible à localement faible à modéré	Défavorable
Total		38,7 ha		

Les unités foncières présentent des occupations du sol jugées **favorables à la mise en place d'une mesure compensatoire** au vu de leurs intérêts écologiques respectifs actuels (négligeable à faible).

L'intérêt pour la compensation, généralisée à l'échelle des occupations du sol dans le tableau ci-avant, est en réalité **à nuancer par l'hétérogénéité spatiale** de la qualité et de l'état de conservation des habitats qui les composent. Effectivement, une occupation du sol jugée globalement favorable pour la compensation peut en réalité comporter des secteurs plus favorables que d'autres. Ici, **la présence d'arbres morts sur pieds** est indicatrice de secteurs de boisements **plus anciens** et **à plus forte valeur écologique**. Cette variable a été **prise en compte afin d'exclure** du dimensionnement de la compensation, autant que faire se peut, ces secteurs déjà plus favorables à la biodiversité et aux espèces cibles (car le gain écologique serait amoindri).

Le choix des unités foncières est également orienté par les **principes de proximité et d'unité spatiales**. La proximité spatiale permet de maximiser l'efficacité de la mesure compensatoire dans le sens où les gains peuvent être octroyés pour les populations animales par ailleurs impactées par le projet (avec un report possible de celles-ci). L'unité spatiale permet également de maximiser l'efficacité de la mesure compensatoire dans le sens où le fonctionnement et la dynamique d'évolution des boisements sont liés à leur superficie. Le morcellement de la mesure compensatoire (multiplication de faibles superficies) ne permettrait pas, ou moins efficacement, d'atteindre les objectifs visés (difficulté d'évolution vers un climax avec vieillissement et sénescence des arbres...). De plus, l'unité spatiale permet de faciliter la mise en œuvre des mesures sur le terrain (coupes ciblées, plantations...) par le gestionnaire et, in fine, d'augmenter leur efficacité.

En recoupant l'ensemble de ces éléments, **l'entité n°10 du SMGF apparaît la plus pertinente pour dimensionner la mesure compensatoire**. Les habitats répondent favorablement aux besoins et aux objectifs fixés, ne comportent que peu d'arbres morts sur pieds et constituent un seul et même boisement situé en continuité immédiate du projet (à quelques mètres seulement au plus proche et à 600 m environ au plus loin). De plus, l'intégration de la gestion écologique à l'entité n°10 du SMGF permettrait d'appliquer la mesure compensatoire à une échelle déjà existante dans le cadre de la gestion réalisée par l'ONF (gestionnaire de la forêt du SMGF d'Avèze). L'ONF est effectivement pressenti pour assurer la gestion de la mesure compensatoire. Cette opportunité permettrait de renforcer encore l'efficacité de la mesure compensatoire.

L'entité n°10 du SMGF (12,85 ha) apparaît la plus favorable pour dimensionner la mesure compensatoire. Ses secteurs jugés favorables (plantations de résineux, clairières et coupes forestières) composent la zone compensatoire considérée dans la suite du document (sur 12,38 ha).

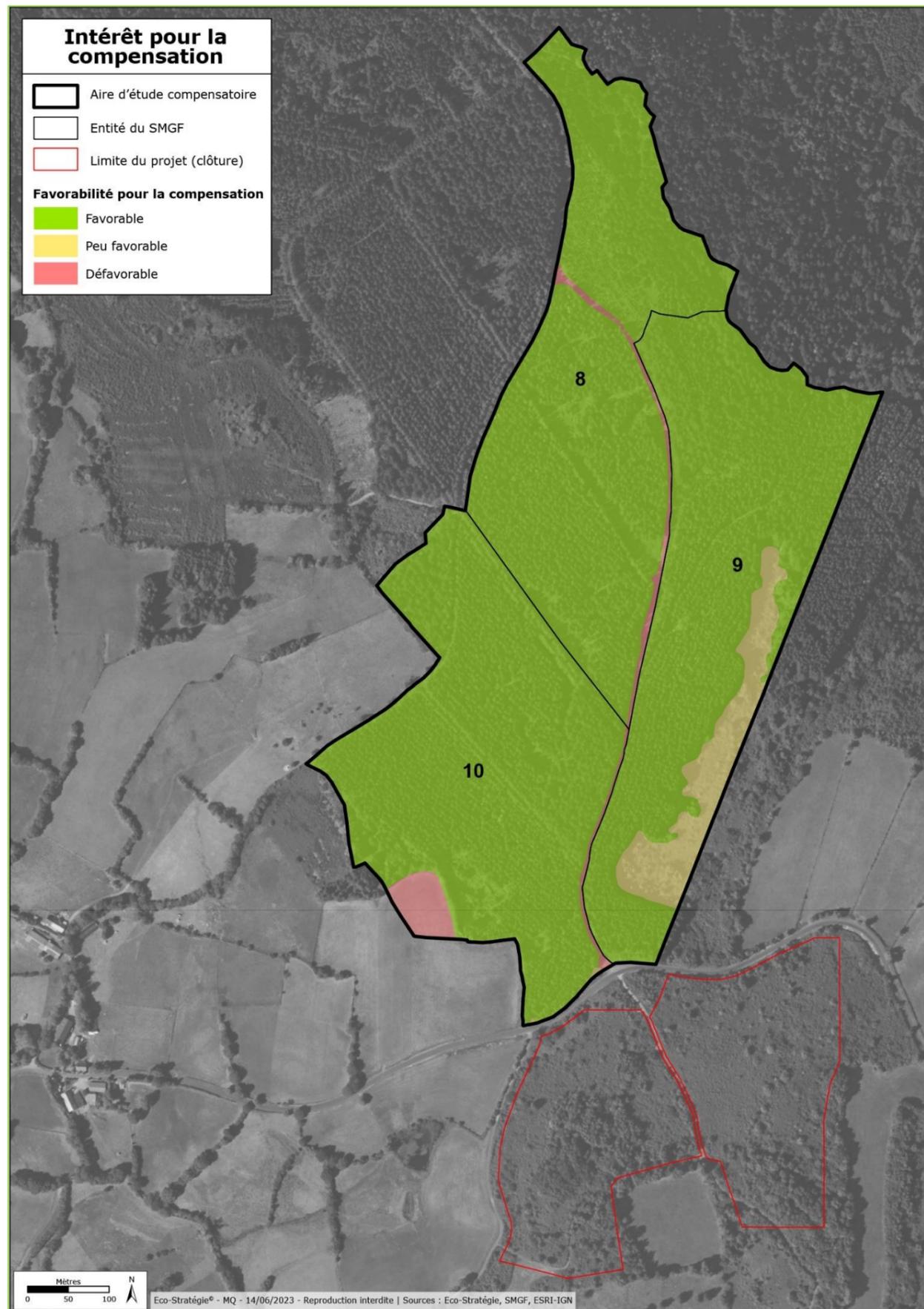


Figure 6 – Intérêt des occupations du sol pour la compensation

IV.4. Mesures de gestion de la compensation

Les mesures de gestion prévues pour générer les gains de biodiversité (et notamment pour les espèces cibles que sont la Mésange boréale et les chiroptères) sont présentées ci-après :

- **MB01** – Evitement temporel : La mesure a pour objectif de limiter le risque de destruction et de dérangement d'espèces protégées, en évitant la période de sensibilité de la faune et de la flore : période de reproduction et de plein développement végétal, ainsi que période d'hivernage, à savoir **entre début-septembre et mi-novembre**. La mesure s'applique aux travaux qui nécessitent des interventions par des engins (débranchages, coupes... les plus impactants).
- **MB02** – Traitement des pollutions matérielles : La mesure a pour objectif de traiter tout type de déchet matériel (plastiques, verres...) présent sur site et pouvant entraîner une pollution des sols et du milieu naturel. Pour cela, un nettoyage des zones de déchets sera effectué l'année n (année de démarrage des mesures de gestion), en amont des travaux (coupes d'arbres, plantations...). Les déchets issus de ce traitement devront être récupérés et exportés pour être détruits dans des sites spécifiquement dédiés. L'action sera répétée tout au long de la gestion du site, à savoir tous les 5 ans (jusqu'à n+40 ans).
- **MB03** – Matériel à privilégier et mesure anti-pollution : La mesure a pour objectif d'adapter le matériel utilisé afin de garantir réduire les incidences sur les milieux (ornières, tassements des sols...). Ainsi, il est préconisé de favoriser les engins peu lourds (type mini-pelle), avec des pneumatiques adaptés (chenilles...). La mesure a aussi pour objectif de se prémunir du risque de pollution accidentelle au sein des zones humides. Pour cela, il est préconisé de stationner et de ravitailler les engins en dehors du site et sur des zones imperméables. De plus, chaque engin devra être équipé d'un **kit anti-pollution** et sera entretenu de façon hebdomadaire afin d'éviter tout dysfonctionnement pouvant mener à une pollution (rupture de câble...).
- **MB04** – Gestion des EEE : La mesure a pour objectif d'éviter toute expansion ou introduction de plantes invasives au sein de la zone compensatoire. Dans un premier temps, un travail sera effectué en amont de la phase de travaux, et visera à repérer visuellement les stations de flore invasive existante via un balisage adapté (piquets, rubalise...). Ce travail devra être effectué par un écologue. Puis, un arrachage manuel des pieds identifiés devra être effectué au moment le plus propice (à définir avec l'écologue et à adapter à l'écologie même des espèces cibles) pour les stations ponctuelles (quelques pieds, faible superficie). Pour les stations plus vastes, un traitement spécifique sera mis en place (à définir avec l'écologue et à adapter à l'écologie même des espèces ciblées). La Renouée du Japon fera l'objet d'une fauche et d'un bâchage avant la période de floraison et de grenaison, soit en mai ou juin, si sa présence est confirmée sur la zone de compensation. Les déchets issus de ces traitements devront être récupérés et exportés pour être détruits dans des sites spécifiquement dédiés. L'action sera répétée tout au long de la gestion du site, à savoir tous les 5 ans (jusqu'à n+40 ans). Dans un second temps, un travail sera effectué durant chaque phase de travaux, et consistera à nettoyer de façon systématique les engins et le matériel (godet, chenilles, bottes...) entrant et sortant de la zone compensatoire. L'import de terres végétales extérieures est à proscrire, sauf en cas de nécessité impérieuse et de vérification stricte de leur provenance et de leur composition végétale (absence d'EEE).
- **MB05** – Coupes d'irrégularisation et éclaircies : La mesure a pour objectif de rendre les boisements plus hétérogènes en sélectionnant et en coupant des arbres ciblés, afin de créer des conditions favorables à l'établissement de **zones de régénération forestière**. Pour cela, des coupes seront effectuées sur des zones boisées plutôt homogènes (plantations dominées par les résineux) et peu, voire pas, pourvues en arbres-gîtes. Ces coupes devront s'établir sur des superficies comprises entre 500 et 1 500 m², avec une inter-distance de 50 m entre deux coupes. Les coupes seront également effectuées de manière à favoriser l'ensoleillement et l'apport de lumière au sein des trouées. Les arbres sénescents, morts sur pied, à cavités... déjà identifiés seront repérés visuellement (balisage, bombe) et seront conservés en l'état. Les produits issus des coupes seront conservés sur place, au sol, sous forme de laissées aléatoires ou de regroupements (patches) formant alors des abris ou des hibernaculums favorables à l'herpétofaune, notamment. Ces travaux seront effectués à l'année n, et en complément à l'année n+3 selon l'évolution des milieux, en respectant tout particulièrement la mesure MB01.
- **MB06** – Plantations de feuillus : La mesure a pour objectif de **diversifier les boisements** dominés par des résineux. Pour cela, il convient de favoriser la part de feuillus, au sein des coupes

forestières et des éclaircies effectuées (MB05), pour créer des boisements mixtes adaptés au climat local. Ainsi, l'essence à privilégier sera le **Hêtre** (*Fagus sylvatica*) pour la partie forestière, et, à la marge, des arbustes tels que le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), l'Alisier blanc (*Sorbus aria*), le Bouleau blanc (*Betula pendula*) ... pour la sous-strate arborée. Les essences devront être d'origine locale. Ce travail s'effectuera en plusieurs étapes :

- La préparation des sols sur les secteurs sélectionnés au niveau des éclaircies ;
- Le paillage dispensant des désherbages ultérieurs tout en favorisant la croissance ;
- La mise en place de protections grillagées contre la dégradation par les herbivores ;
- Le dégagement manuel de la végétation concurrente jusqu'à une hauteur d'environ 3 m.

Ce travail s'effectuera à l'année n, et en complément jusqu'à n+3, selon l'évolution des plants.

- **MB07** – Îlots de sénescence : La mesure a pour objectif de former des **zones de non-intervention**, sans gestion intrusive, où les habitats boisés resteront en libre évolution jusqu'à maturation. Ces zones correspondent aux secteurs déjà les plus favorables pour la biodiversité locale (présence d'arbres-gîtes...). La non-intervention permettra de favoriser la qualité des habitats pour la faune (notamment pour la Mésange boréale et les chiroptères mais également pour bien d'autres espèces comme des insectes saproxyliques). Ces zones n'auront **aucune vocation d'exploitation forestière**. Seules des coupes justifiées par des besoins sanitaires (prolifération d'insectes ravageurs tel le Scolyte...) ou des besoins d'ordre public (arbres menant de tomber sur les voiries...) seront réalisées. Il en est de même pour la gestion des sous-bois, qui se vaudra ponctuelle (débroussaillage mécanique, gestion des EEE...). Cette mesure sera effective dès l'année n, jusqu'à l'année n+40 ans.
- **MB08** – Formation d'arbres-gîtes : La mesure a pour objectif de créer des **micro-habitats arborés** favorables à la faune cavernicole (notamment pour la Mésange boréale et les chiroptères mais également bien d'autres espèces comme les pics...), en dévitalisant certains arbres ciblés et en les conservant morts sur pied. Pour cela, la base des arbres (au niveau de la souche) sera percée sur une dizaine de centimètres de profondeur, de façon perpendiculaire. Plusieurs trous espacés d'au moins une dizaine de cm seront effectués sur chaque arbre. Cette méthode sera réalisée dans des zones peu, voire pas, fournies en arbres-gîtes, idéalement sur des feuillus, plus favorables aux espèces cibles. Néanmoins, au vu de la dominance des essences de résineux, la méthode pourra s'appliquer à ceux-ci. Cette mesure devra être effectuée à l'année n.
- **MB09** – Pose de gîtes à chiroptères : La mesure a pour objectif d'équiper les zones boisées en **gîtes artificiels à chauves-souris**. Il est préconisé de disposer des gîtes en béton de bois, mélange de ciment et de sciure de bois agglomérée (ex : modèle plat de type Schwegler), relativement adaptés aux conditions extérieures et durables (durée de vie d'au moins 30 ans, imputrescibles). De plus, ils sont thermoactifs (régulation des écarts de température), imperméables à l'eau et perméables à l'air (évite la condensation). Ces gîtes seront fixés solidement et durablement (pour ne pas balloter sous l'effet du vent mais sans clou, vis...), entre 4 et 7 m de hauteur (préférentiellement sur une zone dénuée de branches pour éviter l'approche facilitée des prédateurs), sur des fûts de diamètre moyen à gros ($25\text{ cm} < \varnothing < 50\text{ cm}$) ne présentant pas de cavités. La zone d'approche doit être bien dégagée pour que les gîtes puissent être abordés sans difficulté par leurs futurs occupants. Les gîtes seront installés sur des secteurs peu ou pas fournis en arbres-gîtes. La localisation des gîtes sera établie avec l'appui de l'écologue. Cette mesure sera mise en place à l'année n, avant les opérations d'abattage (éclaircies, trouées), et sera effective jusqu'à n+40 ans.
- **MB10** – Maintien des zones semi-ouvertes et ouvertes : La mesure a pour objectif de créer une **mosaïque hétérogène d'habitats** en évitant la fermeture des milieux (maintien des zones de lisières et de clairières). Pour cela, un débroussaillage mécanique sera effectué. Ces trouées viendront en complément de celles effectuées via la mesure MB05, et permettront de maintenir des zones attractives pour la flore et la faune locale, en particulier les chauves-souris, pour lesquelles les clairières jouent un intérêt majeur à l'échelle locale. Ces travaux devront s'effectuer par des intervenants à pied. Les produits issus des débroussaillages seront conservés sur place, au sol (sauf en cas de présence de flore invasive), sous forme de laissées aléatoires ou de regroupements (patches) formant des abris ou des hibernaculums favorables à l'herpétofaune, notamment. Ces travaux seront effectués à l'année n, puis tous les 5 ans (jusqu'à n+40 ans), en respectant tout particulièrement la mesure MB01.

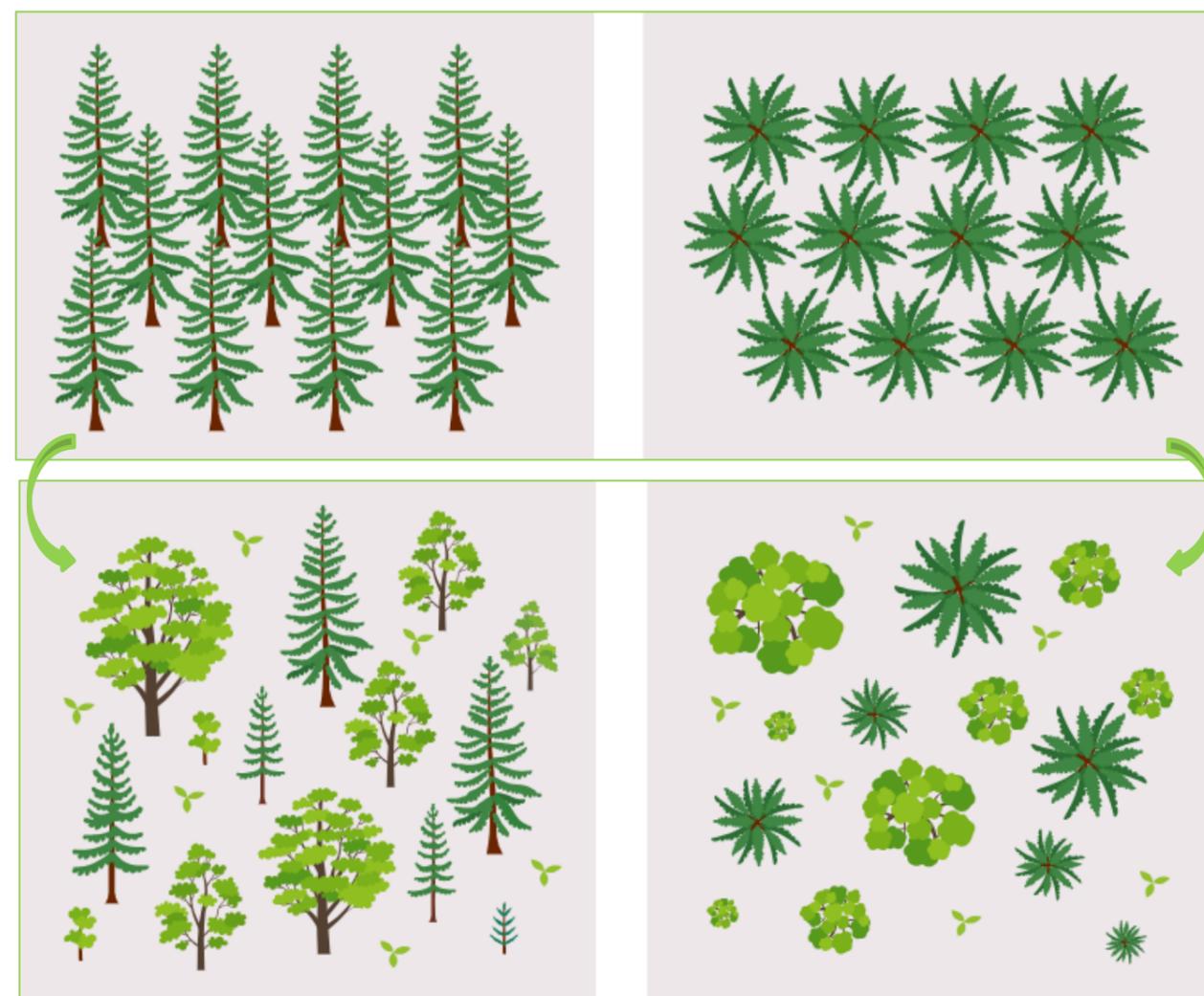


Figure 7 – Principe de conversion de boisements monospécifiques résineux réguliers en boisements diversifiés irréguliers (source : the forest time)

IV.5. Analyse des pertes et des gains écologiques

IV.5.1 Pertes écologiques engendrées par le projet

L'analyse des pertes engendrées par le projet est présentée ci-après en ce qui concerne les espèces (Mésange boréale et chiroptères), les habitats et les fonctions.

Tableau 2 – Evaluation des pertes sur la zone de projet

	Diversité et structure				Fonctionnement écologique				Dynamiques d'évolution				Moy. (Δ pertes)
	Avant		Après		Avant		Après		Avant		Après		
	Analyse	Note	Analyse	Note	Analyse	Note	Analyse	Note	Analyse	Note	Analyse	Note	
Espèces	Mésange boréale : espèce sédentaire avec au moins 2 couples présents sur les boisements « anciens » (G3.132)	7	Présence ponctuelle en passage (Mésange boréale et chiroptères) et en alimentation (chiroptères)	2	Espèce peu commune, patrimoniale (en danger en région et vulnérable en France en reproduction) et en limite de son aire de répartition (cf. Annexe 2 et Annexe 3) Observations et bibliographie laissant supposer la présence d'une population locale plus largement répandue Projet interceptant le territoire d'au moins deux couples	6	Population localement impactée (dégradation de l'état de conservation) Amputation du territoire d'au moins deux couples entraînant leur report sur des secteurs disponibles à proximité ou entraînant leur disparition	3	Fortes capacités d'accueil et de dispersion des espèces Présence d'autres populations à proximité Menaces liées à l'exploitation sylvicole des boisements dans le cadre du SMGF (entité 11 : cf. Annexe 1 ; menaces liées à un projet d'aménagement autre que photovoltaïque peu probables)	4	Menaces liées à l'aménagement du territoire devenant effectives Perte ou réduction de la capacité d'accueil et de dispersion des espèces cibles	2	3,3
	Chiroptères : 15 espèces (dont certaines sédentaires - gîtes) avec activité régulière et importante sur les boisements « anciens » (G3.132)	7	Transition vers des cortèges d'espèces des milieux ouverts Transition vers des espèces plus ubiquistes (pertes des spécialistes des vieilles forêts)	2	Espèces communes et espèces plus rares dont certaines patrimoniales (tout au plus vulnérables sur liste rouge régionale et/ou nationale et certaines d'intérêt communautaire) (cf. Annexe 4) Observations et bibliographie laissant supposer la présence de populations locales plus ou moins importantes selon les espèces mais en bons états de conservation	8	Populations localement impactées (dégradation des états de conservation) Amputation du territoire d'individus fréquentant de manière régulière et importante l'emprise du projet entraînant leur report sur des secteurs disponibles à proximité ou entraînant leur disparition	5	Possibles réduction des effectifs et dégradation des états de conservation des populations	4	Réduction des effectifs et dégradation des états de conservation des populations	2	
Habitats	Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus (G3.132) : habitat bien réparti avec 2,96 ha situés dans l'emprise de projet sur 5,73 ha inclus dans l'aire d'étude du projet (52%)	5	Perte des habitats boisés Développement d'un habitat anthropisé (panneaux sur couvert végétal ras fortement géré et pistes)	0	Habitat à enjeu faible mais en bon état de conservation (issu d'une deprise agricole) avec quelques arbres sénescents offrant des micro-habitats favorables aux espèces cibles	4	Etat de conservation nul (perte des habitats boisés) Perte des micro-habitats favorables aux espèces cibles	0	Espèces cibles souffrant classiquement de la destruction et de la fragmentation des habitats (projets d'aménagement du territoire ou évolution des pratiques agricoles) Ici, menaces liées à l'exploitation sylvicole des boisements pouvant engager des coupes plus ou moins conséquentes Possibles perte ou dégradation temporaires des habitats boisés (avant de nouvelles plantations ou des régénérations naturelles)	4	Menaces liées à l'aménagement du territoire devenant effectives Perte des habitats boisés sur l'emprise du projet (sans possibilité de plantations ou de régénérations naturelles)	0	4,3
Fonctions	Habitat favorable à la reproduction (non avérée mais possible pour la Mésange boréale et les chiroptères)	5	Absence de reproduction	0	Totalité des 2,96 ha en zone de reproduction et notamment 23 gîtes potentiels arboricoles	8	Reproduction en marge de la zone de projet (Mésange boréale et chiroptères)	0	Possible dégradation des habitats entraînant la dégradation des fonctions pour les espèces cibles	4	Destruction et fragmentation des habitats entraînant la disparition ou la dégradation des fonctions pour les espèces cibles	0	4,8
	Habitat favorable à l'alimentation et/ou au passage (avéré pour la Mésange boréale et les chiroptères)	7	Passage ponctuel (Mésange boréale et chiroptères) et alimentation ponctuelle (chiroptères)	3	Totalité des 2,96 ha en zone d'alimentation et de passage (Mésange boréale) Lisières en zone d'alimentation et de passage (chiroptères)	6	Totalité des 2,96 ha en zone de passage ponctuel (Mésange boréale et chiroptères) et d'alimentation ponctuelle (chiroptères)	3		5		3	
	Habitat favorable à l'hivernage (avéré pour la Mésange boréale et possible pour les chiroptères)	5	Absence d'hivernage	0	Totalité des 2,96 ha en zone d'hivernage et notamment 23 gîtes potentiels arboricoles	8	Hivernage en marge de la zone de projet (Mésange boréale et chiroptères)	0		4		0	
Moy. Totale (Δ pertes)												4,1	

IV.5.2 Gains écologiques engendrés par la compensation

L'analyse des gains engendrés par la compensation est présentée ci-après en ce qui concerne les espèces (Mésange boréale et chiroptères), les habitats et les fonctions. Cette analyse est basée sur des potentialités écologiques de la zone de compensation (entité n°10 du SMGF).

Tableau 3 – Evaluation des gains sur la zone de compensation

	Diversité et structure				Fonctionnement écologique				Dynamiques d'évolution				Moy. (Δ pertes)
	Avant		Après		Avant		Après		Avant		Après		
	Analyse	Note	Analyse	Note	Analyse	Note	Analyse	Note	Analyse	Note	Analyse	Note	
Espèces	Mésange boréale : espèce a priori non sédentaire (habitats peu favorables)	2	Sédentarité des espèces (Mésange boréale et chiroptères)	6	Habitat peu favorable et présence a priori seulement ponctuelle (passage)	3	Populations localement renforcées (amélioration des états de conservation)	7	Faibles capacités d'accueil et de dispersion des espèces cibles	3	Suppression des menaces anthropiques	7	3,7
	Chiroptères : 15 espèces (a priori non sédentaires) avec activité potentielle réduite (habitats peu favorables)	3		Augmentation nombre d'individus par espèce	6	Habitat peu favorable et présence a priori seulement ponctuelle (passage et chasse)		4		7		Menaces liées à l'exploitation sylvicole des boisements dans le cadre du SMGF	
Habitats	Plantations (Douglas, Epicéa ou Mélèze) : milieux monospécifiques, fermés, denses, aux structures très régulières, dépourvus de strate arbustive et dont la strate herbacée est peu développée	3	Irrégularisation et ouverture (éclaircies) des boisements de conifères	6	Etat de conservation a priori mauvais	3	Amélioration de l'état de conservation des boisements	7	Espèces souffrant classiquement de la destruction et de la fragmentation des habitats (projets d'aménagement du territoire ou évolution des pratiques agricoles)	3	Suppression des menaces liées à l'exploitation sylvicole	6	3,0
	Clairières : stade pionnier de la stratification forestière dominé par des strates herbacées à arbustives (bouleaux, fougères, ronces...) parfois dense	4	Maintien des strates arbustives et herbacées (mosaïque de végétation)	5	Etat de conservation a priori moyen	5	Amélioration de l'état de conservation des clairières	6	Dynamique de fermeture des milieux (libre évolution)	4	Maintien des clairières (ouvertures dans les boisements) comme zone favorable pour les espèces cibles	5	
	Coupes forestières : milieu dominé par une strate herbacée et des remanents	1	Lutte contre la fermeture du milieu	6	Etat de conservation très mauvais	1	Reboisement des coupes forestières	7	Lente dynamique naturelle de végétation (espèces pionnières : landes...) ou plantations pour l'exploitation sylvicole	4	Suppression des menaces liées à l'exploitation sylvicole	7	
Fonctions	A priori, pas ou peu de reproduction de la Mésange boréale et des chiroptères	1	Reproduction possible	5	Habitats très peu favorables à la reproduction	1	Habitats favorisant la reproduction (vieillessement des boisements multipliant des micro-habitats des espèces cibles)	7	Possible dégradation des habitats entraînant la dégradation des fonctions pour les espèces	2	Développement et pérennisation des fonctions pour les espèces cibles	7	4,2
	A priori, alimentation et/ou passage de la Mésange boréale et des chiroptères possible ponctuellement	3	Alimentation et/ou passage possible	6	Habitats favorables à l'alimentation et/ou au passage ponctuels	4	Habitats favorisant l'alimentation et/ou le passage (vieillessement des boisements multipliant des micro-habitats des espèces cibles)	6		3		6	
	A priori, pas ou peu d'hivernage de la Mésange boréale et des chiroptères	1	Hivernage possible	5	Habitats très peu favorables à l'hivernage	1	Habitats favorisant l'hivernage (vieillessement des boisements multipliant des micro-habitats des espèces cibles)	7		2		7	
Moy. Totale (Δ gains)												3,6	

IV.6. Ratio de compensation et équivalence écologique

Le **ratio de compensation** est le coefficient déduit de l'analyse des pertes et des gains qui, multiplié par la métrique affectée (faisant l'objet des incidences résiduelles significatives), permet de déterminer la **métrique à compenser** afin d'atteindre l'**équivalence écologique**.

Les chapitres ci-après détaillent la démarche de calcul du ratio brut qui, nuancé par des principes intrinsèques à la compensation (efficacité, pérennité et temporalité), permet d'estimer un ratio net.

IV.6.1 Ratio brut

Pour rappel, les surfaces à compenser sont calculées par la formule suivante :

$$\text{Métrique à compenser} = \text{métrique affectée} \times (|\Delta \text{ pertes} / \Delta \text{ gains}|)$$

Ici, les gains générés par la compensation sont estimés supérieurs aux pertes liées au projet :

$$\Delta \text{ pertes} / \Delta \text{ gains} = 4,1 / 3,6 = 1,1$$

Le **ratio brut de compensation est de 1,1**. La **métrique à compenser** est alors égale à :

$$\text{Métrique à compenser} = 2,96 \times 1,1 = 3,3$$

Ainsi, théoriquement, l'application des mesures de gestion décrites au chapitre IV.4 sur 3,3 ha des habitats de la zone compensatoire **suffiraient pour atteindre l'équivalence écologique**.

Le **ratio brut de compensation est de 1,1** et le **besoin brut en surfaces est de 3,3 ha pour les habitats**. Ces valeurs sont toutefois à nuancer par l'efficacité, la temporalité et la pérennité de la mesure compensatoire.

IV.6.2 Ratio net

IV.6.2.1. Efficacité

La mesure compensatoire mobilise des techniques de génie écologique éprouvées, avec **une forte probabilité de réussite** Le risque de non-atteinte des objectifs de résultats est jugé faible.

Les suivis écologiques du site de compensation prévus sur 40 ans (à intégrer au plan de gestion) permettront si besoin (si écart significatif entre les gains observés et gains estimés au préalable), des ajustements des mesures de gestion au cours du temps.

IV.6.2.2. Pérennité

La pérennité de la mesure compensatoire est envisagée par **une contractualisation** entre les différentes parties prenantes :

- **Mairie d'Avèze** : porteuse du projet de centrale photovoltaïque et titulaire de l'obligation de compensation écologique, propriétaire des unités foncières du projet et des unités foncières ciblées pour la compensation ;
- **UNITe** : maître d'œuvre du projet et de la compensation écologique ;
- **SMGF d'Avèze** : porteur de l'obligation de gestion des parcelles forestières (dont emprise de projet et emprise de compensation) ;

- **ONF** : délégataire de l'obligation de gestion forestière du SMGF et envisagé comme gestionnaire de la compensation écologique.

La **maitrise foncière** des zones de compensation est assurée par la maire, qui est également porteuse du projet de parc et de l'obligation de compensation. C'est maitrise foncière est **très favorable à la pérennité** des mesures dans le temps.

Des échanges sont en cours entre les parties prenantes afin de **cibler l'outil de contractualisation le plus adapté** à la mesure compensatoire. A ce jour, et d'après le retour d'expérience transmis par de l'ONF à UNITe, deux possibilités sont privilégiées :

- La Convention d'accueil de mesures compensatoires, qui vise à établir, entre autres, un loyer pour l'utilisation de terres en forêt domaniale par le porteur de projet titulaire des obligations de compensation ;
- La convention de prestation de services, à conclure entre le porteur de projet et l'ONF, dans le cas où l'ONF devrait être opérateur du plan de gestion établi pour la compensation écologique.

Les mesures de gestion établies au chapitre IV.4 devront être mobilisées et complétées pour la **rédaction d'un plan de gestion** de la compensation écologique.

IV.6.2.3. Temporalité

La mesure compensatoire est **dimensionnée sur 40 ans** (durée de vie du parc photovoltaïque et des incidences résiduelles).

Le **décalage temporel sera important** (plusieurs années voire dizaines d'années) entre l'apparition des incidences résiduelles significatives du projet et l'apparition des gains écologiques liées à la compensation. Les gains ne seront ainsi pas immédiatement perceptibles pour les espèces cibles (Mésange boréale et chiroptères) et plus largement pour l'ensemble de la faune pour l'accomplissement des cycles biologiques.

Effectivement, la compensation concerne des habitats boisés **aux dynamiques lentes**. Par exemple, les gains écologiques sur les coupes forestières, pour qu'ils atteignent les niveaux attendus (fonctionnalités pour la reproduction, l'hivernage... au sein de cavités des arbres, de décollements d'écorces, de chandelles...), se feront probablement au bout de plusieurs dizaines d'années. Toutefois, celles-ci concernent que de faibles surfaces de compensation. Pour les autres types d'habitats, les bénéfices devraient apparaître plus rapidement. Pour les clairières, ces gains seront retrouvés au niveau attendu presque directement après les premières mesures mises en œuvre (maintien des milieux ouverts et semi-ouverts...). Enfin, pour les plantations de résineux, qui concernent la quasi-totalité des surfaces de compensation, des gains seront perceptibles dès les premières années suivantes les premières mesures (coupes d'régularisation, ouverture de milieux...) mais n'atteindront le niveau attendu qu'après un temps plus long (îlots de sénescence, plantations de feuillus...).

Par ailleurs, les incidences résiduelles significatives liées à la perte de 23 gîtes potentiels pour les chiroptères ne seront pas compensées par les actions entreprises sur les habitats **à court et moyen termes** (temporalité liée au vieillissement des boisements). Les gîtes ne se formeront qu'à plus long termes au sein des boisements de compensation. Cet écart temporel renforce la nécessité de réévaluation du ratio de compensation (à la hausse).

Toutefois, afin de faciliter l'installation des chiroptères sur la zone compensatoire à court et moyen termes, l'installation de gîtes artificiels à chiroptères est préconisée. **Le ratio retenu** pour cette mesure est de 1 puisque les incidences à compenser ne seront perceptibles **que sur une partie de la durée de compensation** (sur les premières années, le temps que les boisements vieillissent et offrent des micro-habitats favorables). Ainsi, **23 gîtes seront installés** sur l'ensemble des boisements de la zone de compensation.

Le ratio de compensation net, intégrant les principes d'efficacité, de pérennité et de temporalité, est estimé à 2. Il porte le besoin minimal d'habitats boisés net à 5,92 ha afin d'atteindre l'équivalence écologique.

Le ratio spécifique à l'installation de gîtes artificiels à chiroptères est de 1.

IV.6.3 Bilan et ratio retenu

Le besoin de compensation net minimal est estimé à 5,92 ha au sein de l'entité n°10 du SMGF qui s'étend sur environ **12,85 ha**. En retirant les occupations du sol jugées peu favorables ou défavorables à la compensation sur cette entité (landes basses et prairies), **12,38 ha restent favorables** (plantations de résineux sur 89%, clairières sur 9% et coupes forestières sur 2% correspondant à 96% de l'entité n°10).

Afin de créer une **gestion cohérente** à l'échelle de l'entité n°10 du SMGF, les mesures de gestion sont retenues **sur la totalité de l'entité n°10**. Ceci porte **le ratio de compensation lié aux habitats à 4,2** (12,38 ha/2,96 ha).

Ce ratio est **bien supérieur au ratio net minimal** permettant d'atteindre l'équivalence écologique (de 2). Ainsi, les mesures prises sur l'entité n°10 du SMGF permettront de **dépasser largement l'équivalence écologique et d'atteindre un gain de biodiversité net** à l'issue de la période de gestion (40 ans).

Notons que les mesures prévues seront surtout favorables aux espèces les plus forestières. Notamment, parmi les chiroptères, le gain pour les espèces de moindre affinité pour les boisements (notamment la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune) sera probablement réduit et limité au transit et/ou à la chasse. Pour les espèces de plus forte affinité pour les boisements, notamment celles fréquentant plus assidument les gîtes arboricoles, le gain sera probablement plus élevé et élargit à la reproduction et à l'hivernage (au sein des gîtes nouvellement disponibles). Toutefois, les incidences les plus élevées du projet seront portées sur les chiroptères de plus forte affinité pour les boisements par atteinte à leurs habitats (les autres espèces seront impactées que pour une partie de leur cycle, par exemple en chasse et/ou en transit). Ainsi, **les gains seront bien proportionnés aux pertes** si l'on considère les espèces ou les groupes d'espèces uns à uns.

IV.7. Entités de gestion

Chaque mesure est affiliée à une ou plusieurs **entités de gestion**, c'est-à-dire une occupation du sol ou un ensemble d'occupations du sol au sein desquels un programme commun de gestion sera établi.

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des entités de gestion et les mesures associées.

Tableau 4 – Synthèse des entités de gestion et des mesures associées

Entité de gestion	Occupation du sol	Superficie	Mesures associées									
			MB01	MB02	MB03	MB04	MB05	MB06	MB07	MB08	MB09	
EG01	Plantation de résineux	11,04 ha	MB01	MB02	MB03	MB04	MB05	MB06	MB07	MB08	MB09	
EG02	Clairière	1,14 ha	MB01	MB02	MB03	MB04				MB08	MB09	MB10
EG03	Coupe forestière	0,20 ha	MB01	MB02	MB03	MB04		MB06				
Surface totale		12,38 ha										

La prairie et les landes basses retrouvées sur l'entité n°10 du SMGF ne font l'objet d'aucune entité de gestion et d'aucune mesure écologique liée à la mesure compensatoire. Des mesures de gestion écologique pourront, si jugées nécessaires, être prescrites sur ces habitats et intégrées au plan de gestion élargi à l'intégralité de l'entité n°10 du SMGF.

Notons enfin que les mesures MB05 – Coupes d'irrégularisation, MB06 – Plantations de feuillus et MB07 – Îlots de sénescence constitueront ensemble **un moyen de lutte contre le Scolyte**. Effectivement, la monospécificité actuelle des boisements facilite la prolifération de cet insecte. La compensation écologique, qui vise à diversifier les boisements (en compositions et en structures), constituera un frein à la propagation de cet insecte et **une alternative** aux mesures de coupes rases classiquement appliquées dans cette lutte.

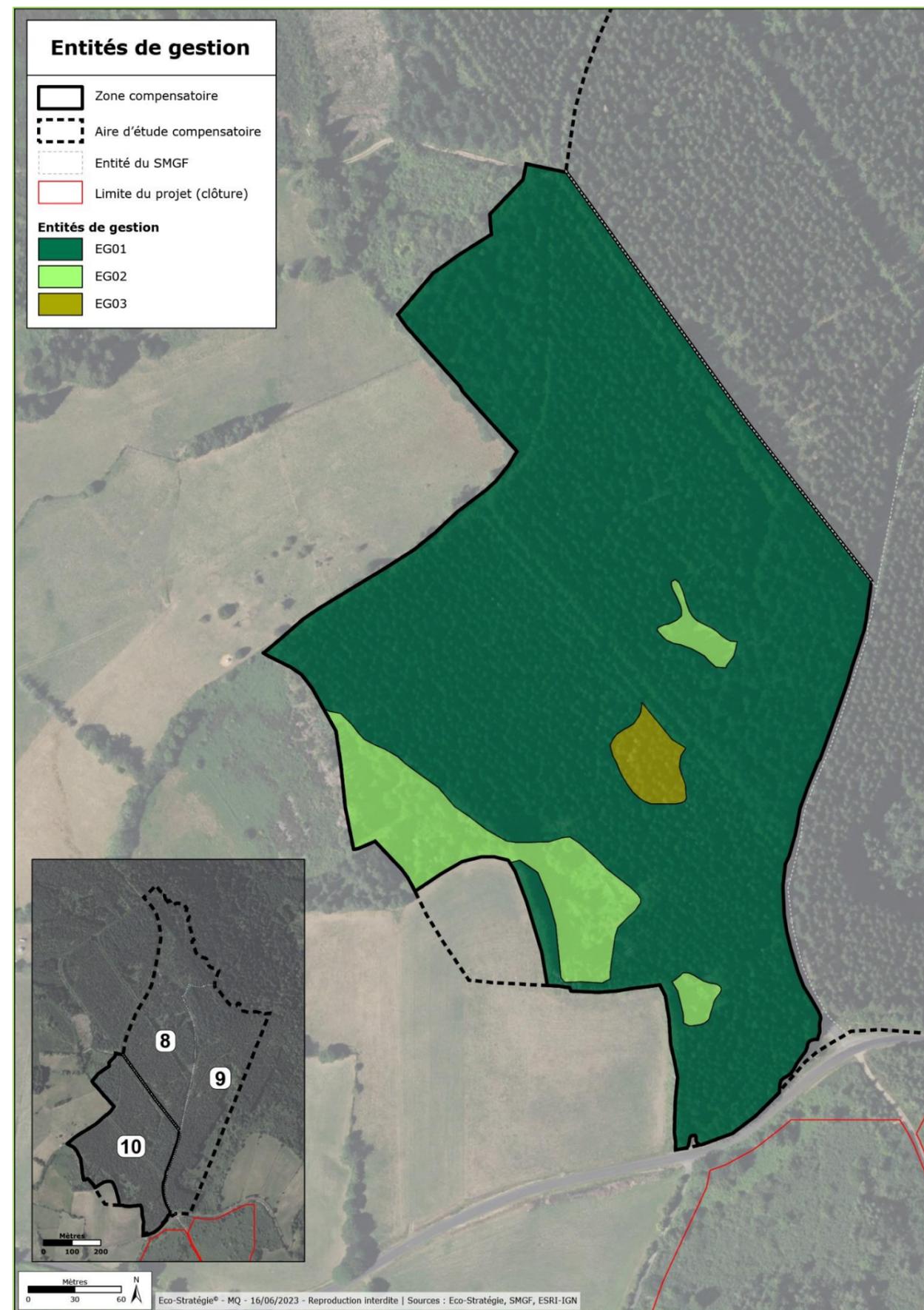


Figure 8 – Entités de gestion de la compensation écologique

V. SCENARIO D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE COMPENSATION

Les boisements présents sur l'entité n°10 du SMGF sont actuellement soumis au plan d'aménagement de la forêt d'Avèze dont l'obligation de gestion du SMGF est déléguée à l'ONF pour la période 2016-2035. Ils sont concernés par **des actions de conversion, de transformation ou de renouvellement** pour leurs sections dégradées (cf. Annexe 1).

Ainsi, ces boisements font l'objet d'une **forte pression sylvicole**. Toutefois, le SMGF s'est engagé à **concilier la gestion forestière et la protection de la biodiversité** en acceptant une gestion compatible avec le DOCOB du site Natura 2000 (ZPS des Gorges de la Dordogne).

En l'absence de compensation écologique, les habitats en place pourront **être exploités à des fins sylvicoles**, même si les techniques pourront aborder une démarche plus favorable à la biodiversité que par le passé (réduction des coupes à blanc...).

La Figure 9 localise **les coupes** réalisées entre 2005-2010 et aujourd'hui à proximité de la zone de compensation (cercles verts).

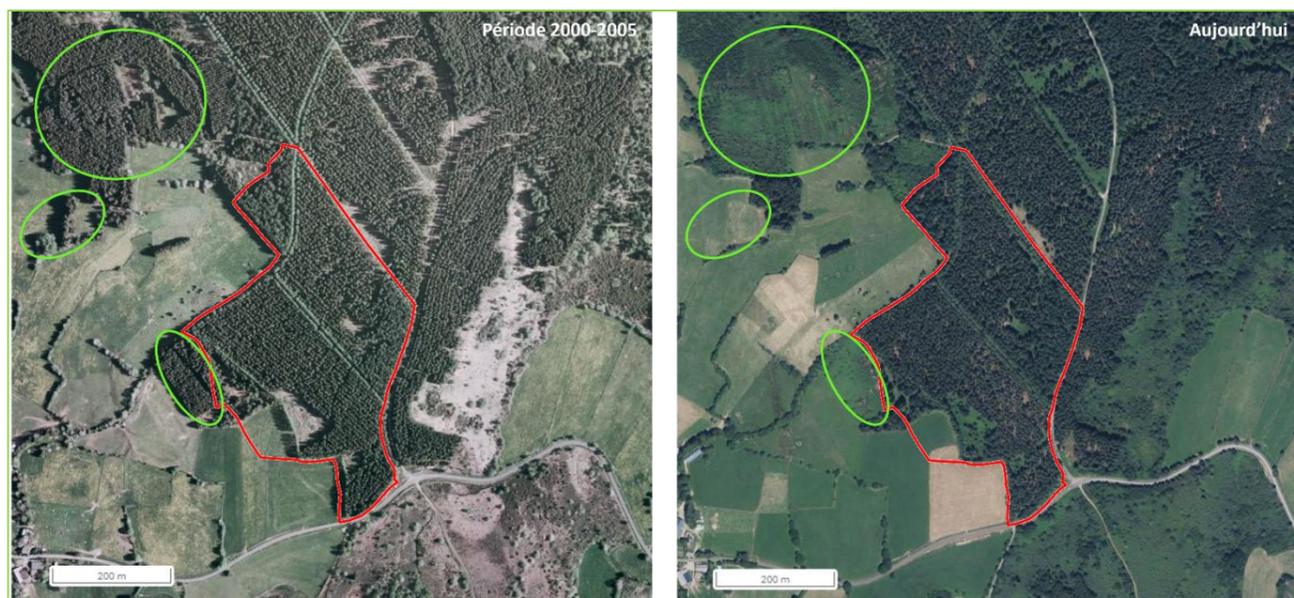


Figure 9 – Localisation des coupes réalisées depuis 2000-2005 à proximité de la zone de compensation (source : Géoportail)

VI. CONCLUSION

L'aménagement du **parc photovoltaïque** au sol d'Avèze engage la mise en œuvre d'une **compensation écologique**.

Ce document présente l'analyse **des potentialités écologiques** (état des lieux simplifié) **et de la favorabilité** (capacité de réponse aux besoins et objectifs fixés) de plusieurs unités foncières pour la compensation.

L'entité n°10 du SMGF est **jugée la plus favorable** pour la mise en œuvre de la mesure compensatoire sur **12,38 ha** (96% de sa surface comportant des plantations de résineux sur 89%, des clairières sur 9% et des coupes forestières sur 2%). Le ratio de compensation retenu est porté **à 4,2** quand le ratio minimal permettant d'atteindre **l'équivalence écologique** (différences entre pertes liées au projet et gains liées à la compensation) est estimé à 1,1 (soit 3,3 ha). La compensation engendrera, sur 40 ans, **un gain net de biodiversité**, notamment pour les espèces cibles que sont la Mésange boréale et les chiroptères (15 espèces).

Les mesures de gestion engagent notamment **la diversification** (en composition et en structure) et **le vieillissement** des boisements permettant de multiplier les micro-habitats (cavités, décollement d'écorces, arbres morts sur pieds...) favorables à la biodiversité. La maîtrise foncière et la contractualisation de la mesure compensatoire permettront de garantir l'effectivité de la mesure dans le temps.

Les mesures de gestion décrites dans ce document devront être mobilisées et complétées pour **la rédaction d'un plan de gestion** de la compensation écologique. Ce plan de gestion sera éclairé par la réalisation d'un état initial écologique renforcé sur la zone compensatoire. Sur 40 ans de mise en œuvre, la mesure compensatoire fera également l'objet d'un suivi écologique (au moins pour l'avifaune et les chiroptères) dont les modalités (nature, fréquence, méthodologie...) seront précisées par le plan de gestion.

VII. ANNEXES

Annexe 1 - Extraits de l'Aménagement de la forêt du SMGF d'Avèze (63) 2016-2035 (source : ONF repris par UNITe)

Extrait 1 :

Les travaux sylvicoles se classent en deux ensembles :

- Des travaux d'assistance à la régénération de peuplements mûrs de douglas sur environ 5 ha.
- Des travaux de conversion ou transformation de peuplements feuillus dégradés sur 28 ha. Ces travaux lourds sont inscrits au programme d'investissements conditionnels (étant entendu qu'ils ne pourront se faire qu'à la condition que le SMGF en ait la volonté et les moyens). A noter cependant que sur la parcelle 11 (14 ha) une option alternative de remise en valeur pastorale n'est pas exclue.

Par ailleurs, le SMGF s'engage par le présent aménagement à concilier gestion forestière et protection de la biodiversité en acceptant une gestion compatible avec le DOCOB du site Natura 2000 (ZPS des Gorges de la Dordogne).

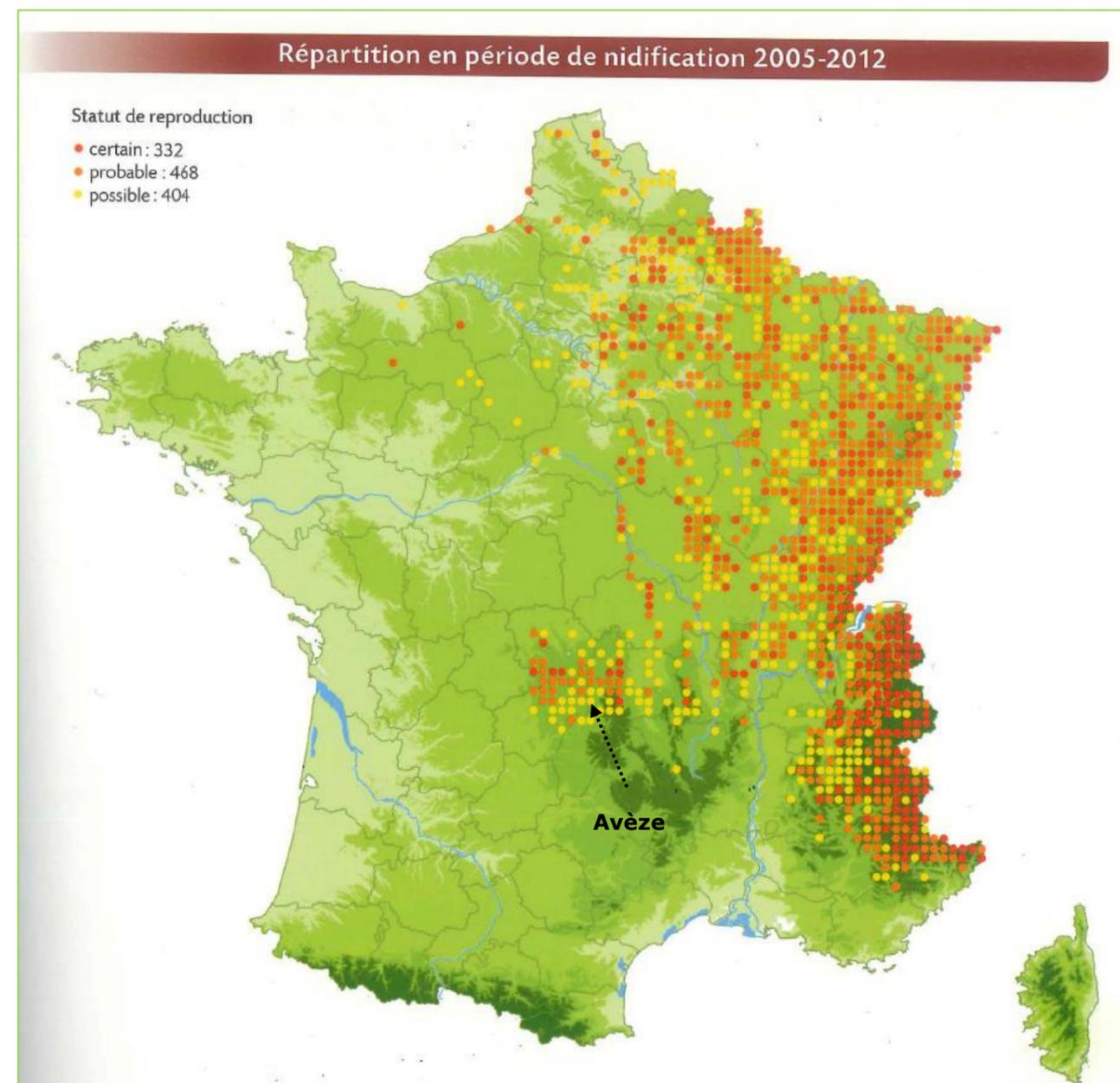
Extrait 2 :

Le renouvellement ou transformation des peuplements dégradés à base de pin sylvestre et de feuillus divers, soit les UG 2B, 3B et 11U, seront engagés si le SMGF peut constituer le financement adéquat de ces investissements élevés. A noter que le SMGF se garde encore la possibilité de mettre en valeur la parcelle 11 par une opération de reconquête pastorale telle qu'elle était prévue dans l'aménagement précédent (et même programmée en 2002 dans le cadre du contrat local de développement de la communauté de communes Sancy-Artense). La décision n'est pas encore à ce jour arrêtée.

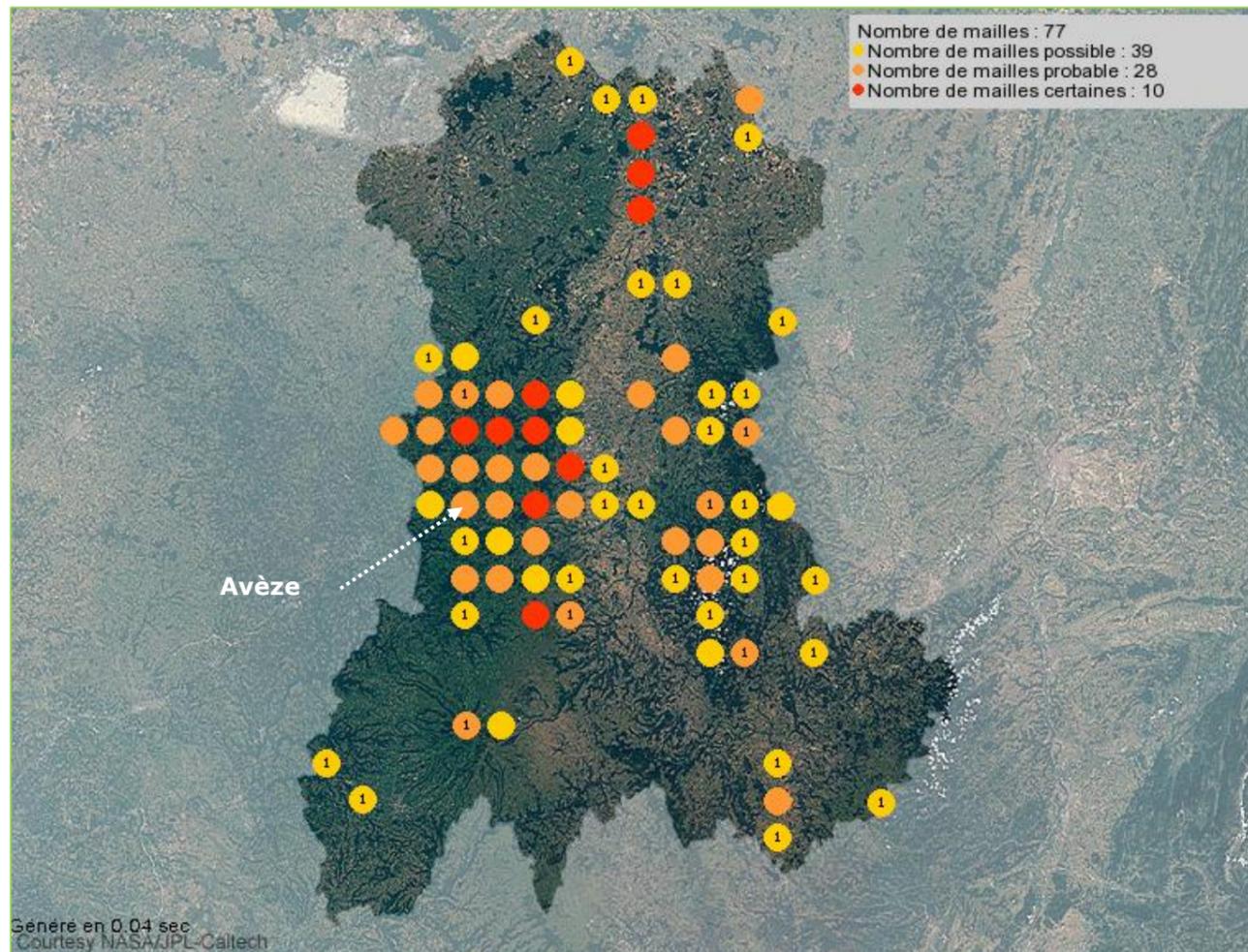
Extrait 3 :

Pour la parcelle 11, à éliminer le peuplement initial en commercialisant les produits ayant une valeur marchande (bois d'industrie et de plaquettes pour le chauffage) et en broyant des végétaux non commercialisables, avant plantation de pin sylvestre (80 %) et autres essences d'accompagnement. Ce chantier fera l'objet d'une étude préalable approfondie concernant la commercialisation des produits et la nature des travaux, la potentialité du sol déterminera la répartition spatiale des essences à planter.

Annexe 2 – Répartition de la Mésange boréale en période de nidification entre 2005 et 2012 (source : Atlas des oiseaux de France métropolitaine, Nidal Issa et Yves Muller)

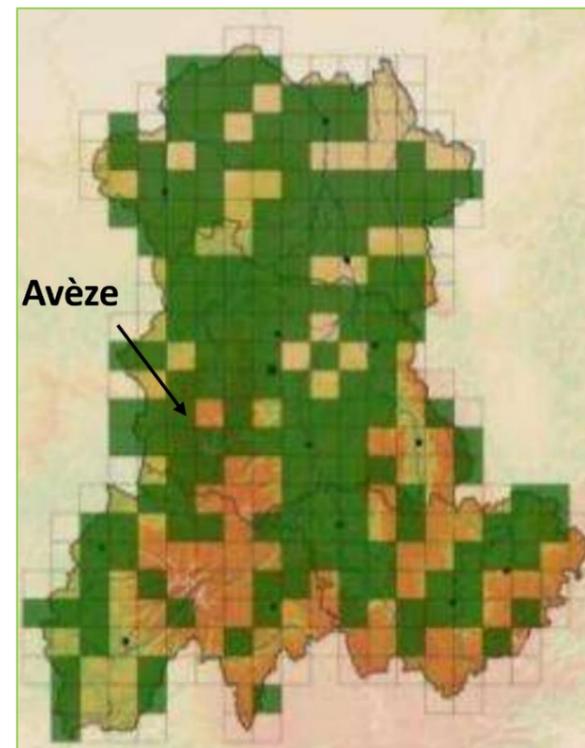


Annexe 3 - Bilan des observations de la Mésange boréale en Auvergne entre 2014 et 2023 (source : Faune Auvergne)

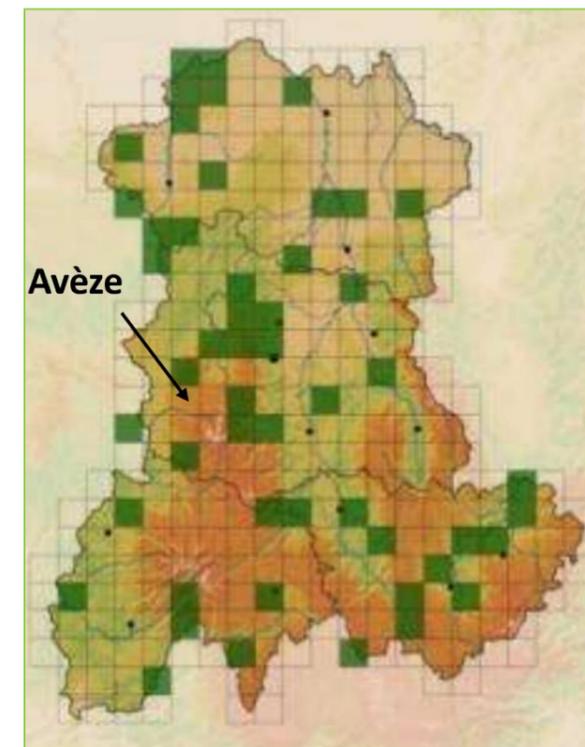


Annexe 4 - Répartition des chiroptères en Auvergne ou en France (source : Chauve-Souris Auvergne, 2018 et PNA chiroptères)

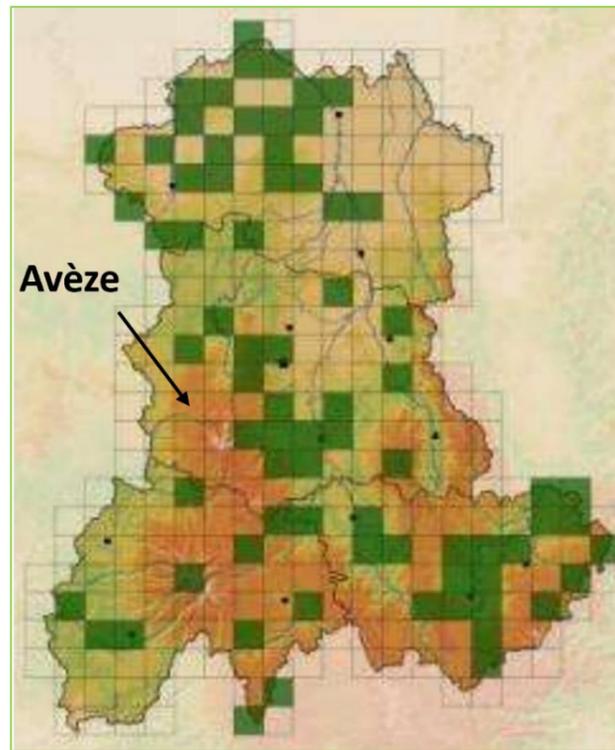
Barbastelle d'Europe (enjeu fort) :



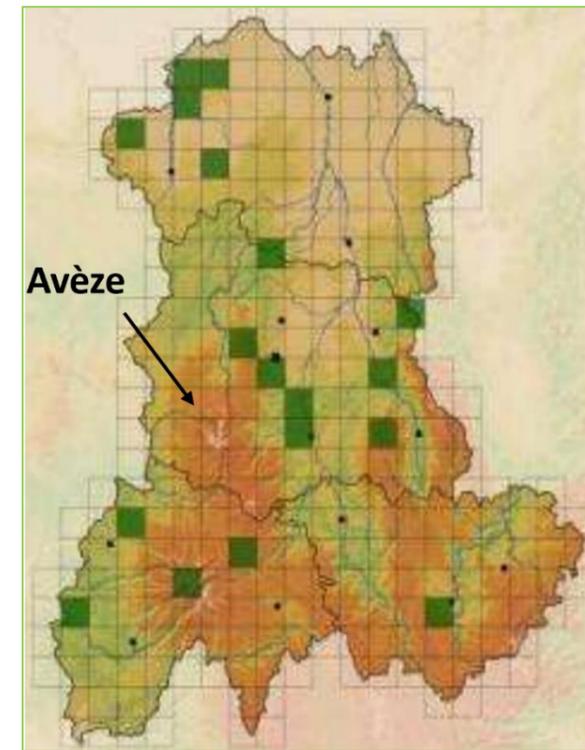
Murin d'Alcathoe (enjeu modéré) :



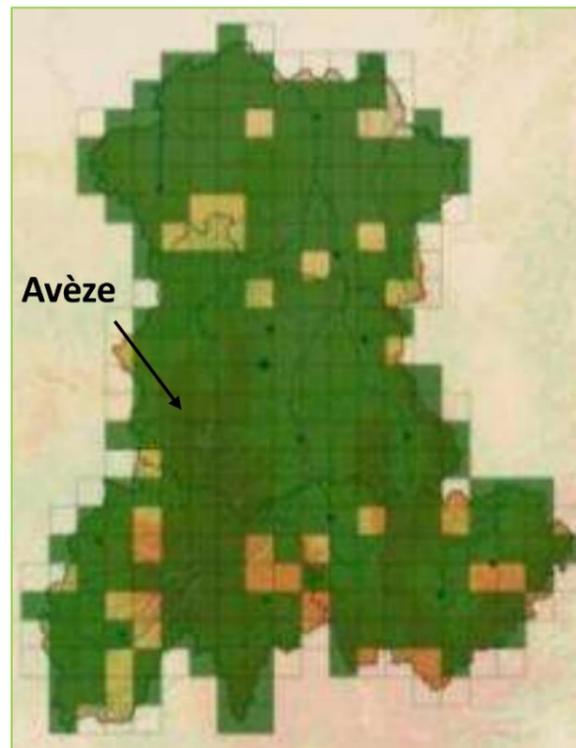
Oreillard gris (enjeu modéré) :



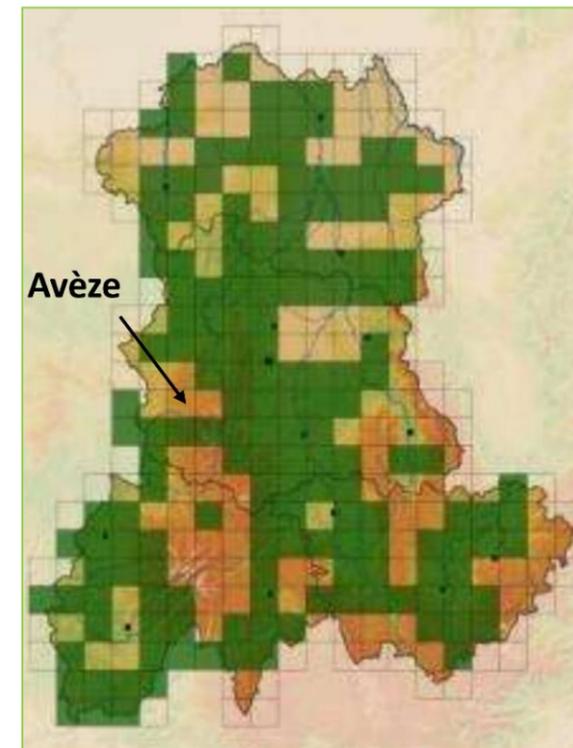
Pipistrelle de Nathusius (enjeu modéré) :



Pipistrelle commune (enjeu modéré) :

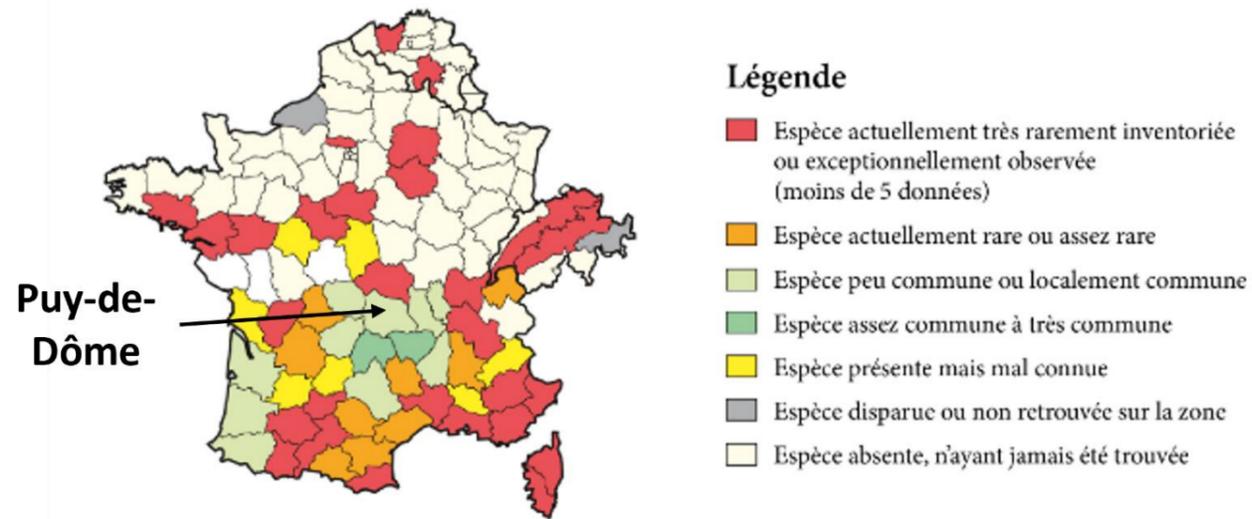


Petit rhinolophe (enjeu faible) :



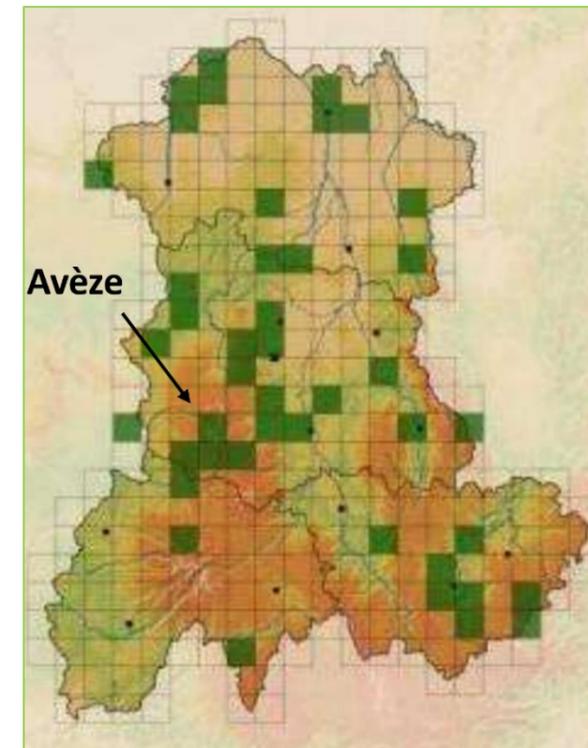
Grande noctule (enjeu faible) :

Absence de données de répartition régionale jugées fiables.

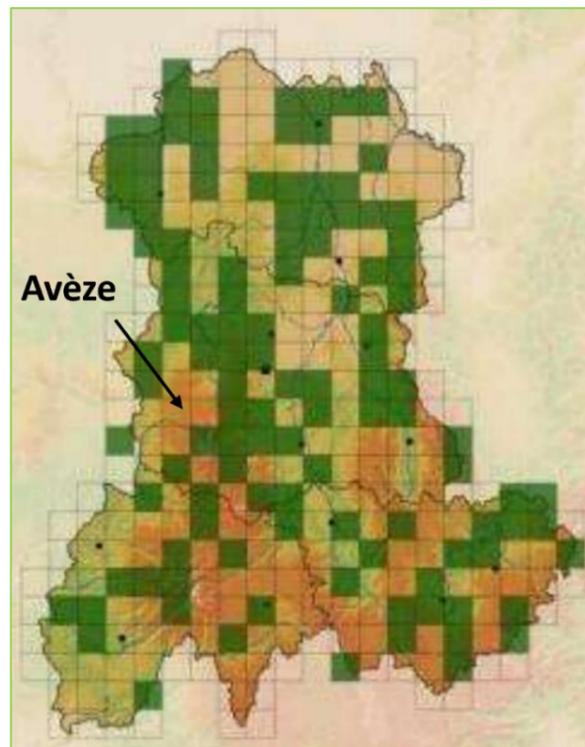


Source : Arthur L., Lemaire M. - 2021 - *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Editions Biotope, Mèze, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 3^e édition, 592 p.

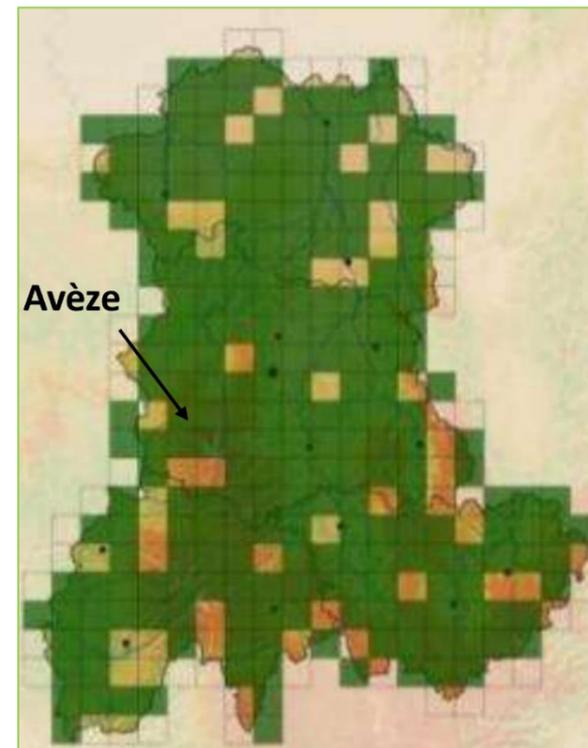
Murin de Brandt (enjeu faible) :



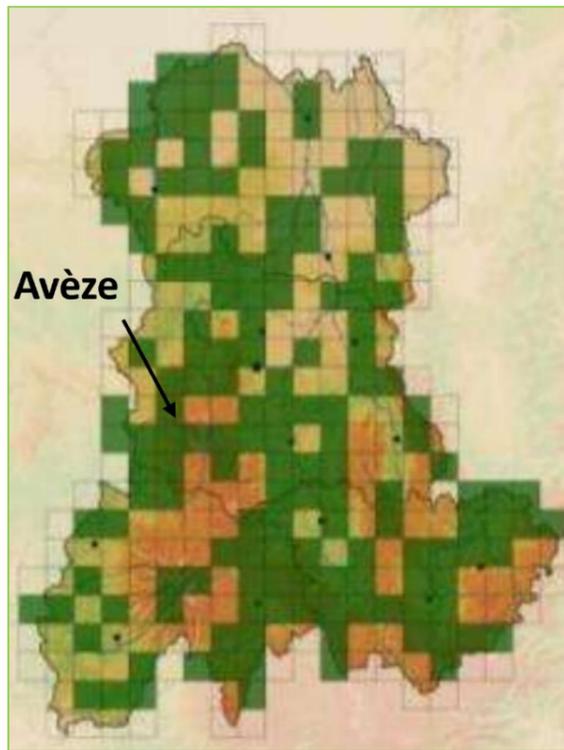
Murin à moustaches (enjeu faible) :



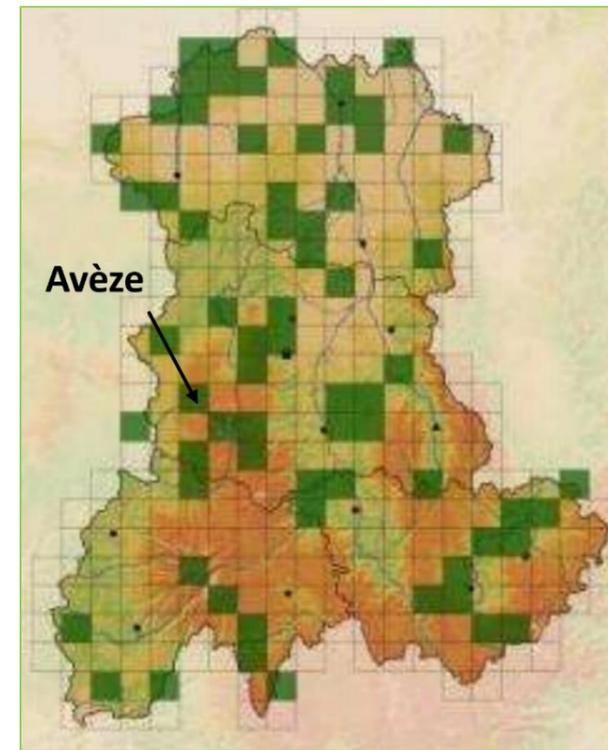
Murin de Daubenton (enjeu faible) :



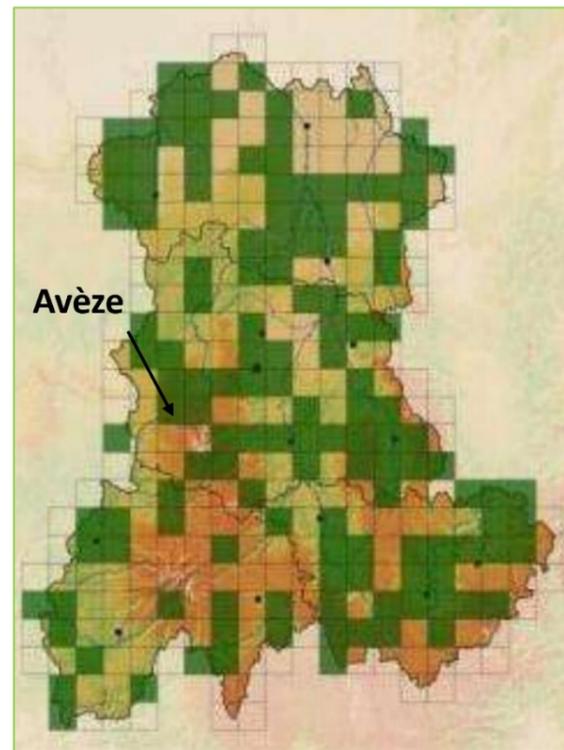
Murin de Natterer (enjeu faible) :



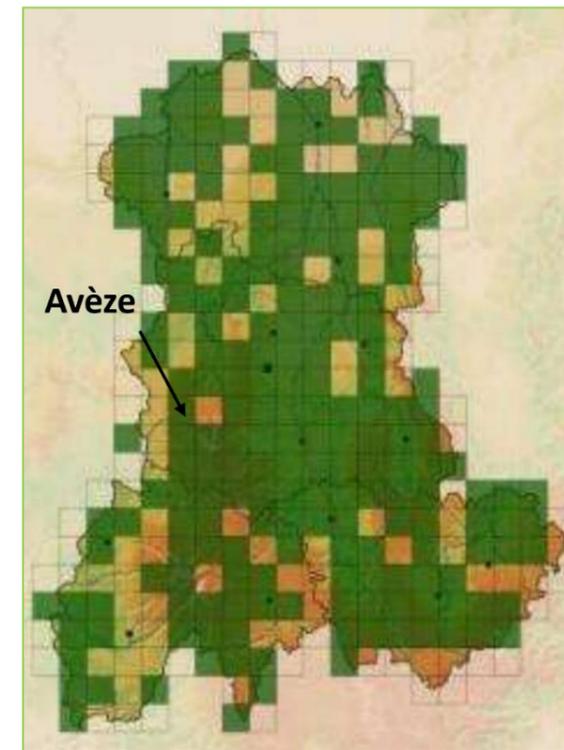
Oreillard roux (enjeu faible) :



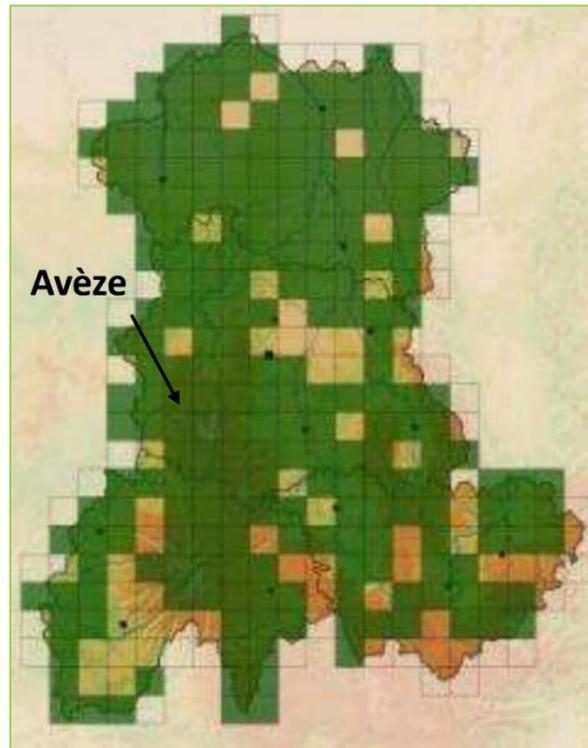
Noctule de Leisler (enjeu faible) :



Pipistrelle de Kuhl (enjeu faible) :



Sérotine commune (enjeu faible) :



VIII. TABLE DES ILLUSTRATIONS

• Tableaux

Tableau 1 – Potentialités écologiques des occupations du sol de l’aire d’étude compensatoire et intérêt pour la compensation.....	8
Tableau 2 – Evaluation des pertes sur la zone de projet	11
Tableau 3 – Evaluation des gains sur la zone de compensation.....	12
Tableau 4 – Synthèse des entités de gestion et des mesures associées	14

• Figures

Figure 1 – Extrait cartographique des peuplements forestiers du SMGF d’Avèze (source : ONF, 2015).	3
Figure 2 – Aire d’étude de la compensation écologique.....	3
Figure 3 - Localisation du projet vis-à-vis de l’avifaune nicheuse	5
Figure 4 - Localisation du projet vis-à-vis des chiroptères.....	5
Figure 5 - Occupation du sol et éléments remarquables de l’aire d’étude compensatoire	8
Figure 6 – Intérêt des occupations du sol pour la compensation	9
Figure 7 – Principe de conversion de boisements monospécifiques résineux réguliers en boisements diversifiés irréguliers (source : the forest time)	10
Figure 8 – Entités de gestion de la compensation écologique.....	14
Figure 9 – Localisation des coupes réalisées depuis 2000-2005 à proximité de la zone de compensation (source : Géoportail)	15

• Photographies

Photographie 1 – Plantation monospécifique de conifères (à gauche) / Prébois de conifères (à droite) .	6
Photographie 2 – Arbres ravagés par le Scolyte (à gauche) / Arbre mort sur pied (à droite).....	6
Photographie 3 – Clairière forestière (à gauche) / Coupe forestière récente (à droite)	7
Photographie 4 – Fourré humide (à gauche) / Lande basse à Callune (à droite).....	7
Photographie 5 – Prairie de pâture.....	7
Photographie 6 – Stockage de bois en bord de sentier (à gauche) / Ornière (à droite).....	7



Annexe 3

Éléments de réponse à l'avis de l'Autorité environnementale du 29 septembre 2023



Nous remercions l'Autorité environnementale pour son travail et souhaitons, par la présente annexe, y répondre dans les termes les plus clairs et transparents.

L'Autorité environnementale nous demande :

1. d'intégrer dès à présent les impacts du raccordement dans l'étude d'impact environnemental ;

Réponse : A date, il nous est matériellement impossible d'évaluer l'impact environnemental du raccordement. En effet, le tracé du raccordement est défini par ENEDIS :

1. soit sur demande de raccordement anticipé (PRAC) dans le cas où le permis de construire n'est pas obtenu,
2. soit à l'issue de l'obtention de l'autorisation d'urbanisme, par une Proposition technique et financière (PTF).

Ce n'est qu'en vertu de l'un de ces documents que nous pouvons anticiper le coût du raccordement et, par suite, son impact environnemental.

Le tracé du raccordement suit en principe le linéaire routier existant lorsque le projet à raccorder, comme c'est le cas ici, se trouve en zone rurale. Pour autant, il est possible que le raccordement se fasse d'une autre manière pouvant impacter les milieux naturels, notamment dans le cas où le raccordement traverserait une parcelle naturelle protégée ou un cours d'eau, par exemple. Les critères pris en compte par ENEDIS pour proposer une solution de raccordement reposent essentiellement sur le coût économique et la faisabilité technique.

Nous avons demandé une PRAC à ENEDIS le 14 septembre 2023. L'étude sera en théorie rendue dans un délai de trois mois calendaires à partir de la date d'acceptation du devis par le porteur de projet, en l'espèce le 24 octobre 2023. Ce n'est qu'à partir de la réception de la PRAC que nous pourrons évaluer l'impact environnemental du raccordement, en démarrant cette analyse au plus tôt le 25 janvier 2024.

2. de nous assurer dès à présent des modalités d'ancrage des panneaux en réalisant des études géotechniques et de revoir la séquence ERC en fonction de ces résultats ;

Réponse : Les études géotechniques sont habituellement menées à l'issue de l'obtention du permis de construire, leur coût représentant un investissement conséquent. Les modalités d'ancrage seront choisies en fonction du type de sol en présence, mais aussi en fonction du coût de la solution d'ancrage. A cet



égard, l'impact environnemental de l'ancrage est positivement corrélé à son coût.

L'usage de béton pour un ancrage en longrines, par exemple, semble *a priori* exclu sur ce projet car il porterait atteinte à l'obligation de réversibilité de l'installation au terme de la durée d'exploitation de la centrale (30 ou 40 ans selon les cas) à coût prévisible et maîtrisé.

Aussi, la solution des pieux battus, en zone de vents modérés – ce qui est le cas à Avèze – est parfaitement envisageable. L'absence de risque de retrait-gonflement d'argiles sur la zone, de risque lié à la sismicité, de risque naturel ou technique en général, nous conforte dans le choix anticipé de cette technique d'ancrage.

Il nous paraît évidemment nécessaire d'inclure les services de l'Etat dans la concertation préalable au choix entre les solutions possibles sur site dès que celles-ci seront connues.

3. de définir précisément les mesures de compensation qui s'imposent pour conclure à l'absence de perte nette de biodiversité ;

Réponse : Sur ce point, l'annexe 2 fournit des éléments venant montrer que le plan de gestion des mesures de compensation, encore à l'étude à l'heure où nous écrivons ces lignes, conduira à un bénéfice net de biodiversité. En effet, en agissant au niveau d'une forêt de boisements monospécifiques gérée par l'ONF au sein d'un espace Natura 2000, nous sécurisons sur plusieurs décennies l'existence d'un cadre permissif pour ce gain net de biodiversité. Nous avons choisi de dimensionner le projet de compensation afin de nous hisser à un niveau de protection environnementale très élevé, en associant le territoire à cette initiative, notamment les opérateurs de la ZPS Gorges de la Dordogne.

4. d'appliquer le Bilan carbone à l'ensemble du cycle de vie de la centrale, intégrer ces émissions dans la séquence ERC et dire comment le projet contribue aux objectifs nationaux et internationaux de lutte contre les émissions de GES ;

Réponse : La potentielle perte de captation carbone issue du changement d'usage des sols n'est pas incluse dans le Bilan carbone produit dans la partie IX.4.6.3 de l'étude d'impact environnemental.

Ce Bilan carbone porte sur trois postes, analysés comme suit :



- en phase exploitation : le calcul se base sur les émissions de CO₂ non rejetées dans l'atmosphère du fait de l'électricité non produite par le mix énergétique français actuel ;
- en phase fabrication : prise en compte des émissions générées par la fabrication des modules photovoltaïques (limite maximale des appels d'offre CRE) et des émissions générées par l'acier utilisé pour les tables (étude interne de la Compagnie nationale du Rhône CNR, 2020) ;
- en phase chantier : utilisation des données de l'ADEME¹ accessibles au public.

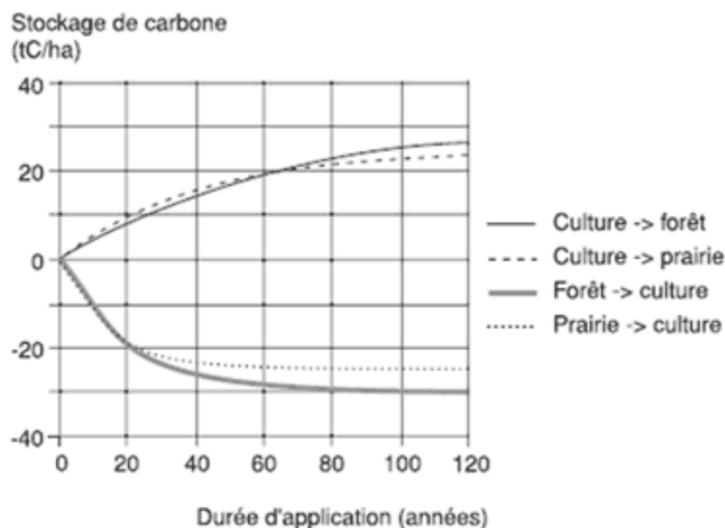
Le Bilan carbone mené dans l'étude d'impact de la centrale conclut à une émission nette de 7 756 tonnes eq.CO₂ en phase construction et exploitation du projet de centrale.

Afin d'intégrer les émissions liées à l'éventuelle perte de captation carbone de la végétation et des sols, il convient d'analyser, d'une part, l'impact carbone du défrichement de la forêt telle qu'elle existe actuellement et d'autre part, l'impact carbone de la création d'une prairie permanente en lieu et place de cette forêt.

Les changements d'affectation des sols modifient les stocks de carbone contenus dans les sols. Il peut en résulter soit une émission de CO₂, soit une captation de CO₂. Par exemple, d'un point de vue majoritaire, le retournement d'une prairie et sa substitution par une culture entraîne un déstockage du carbone des sols. Les cinétiques de stockage / déstockage du carbone entraînées par des changements d'affectation des sols sont des phénomènes qui s'inscrivent sur de longues périodes.

On peut également noter sur le graphe ci-dessous que la vitesse de déstockage à une échelle de 20 ans est deux fois plus rapide que la vitesse de stockage.

¹ https://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm



Evolution des stocks de carbone suite à un changement d'affectation des sols (L'intervalle de confiance à 95% sur ces valeurs est de l'ordre de +/- 40%),

Source : INRA, 2010²

Voici le tableau des valeurs proposées :

Changement d'affectation des sols	Valeur	Unité	Incertitude
Stock carbone (Valeur Négative = Captation de carbone)			
Culture vers prairie	-5,4	Kg CO ₂ eq/m ²	70%
Culture vers forêt	-4,8	Kg CO ₂ eq/m ²	70%
Prairie vers forêt	-1,1	Kg CO ₂ eq/m ²	70%
Prairie vers culture	2,9	Kg CO ₂ eq/m ²	70%
Forêt vers culture	8,3	Kg CO ₂ eq/m ²	70%
Forêt vers prairie	1,1	Kg CO₂eq/m²	70%
Forêt vers sols imperméabilisés	29,0	Kg CO ₂ eq/m ²	70%
Prairie vers sols imperméabilisés	29,0	Kg CO ₂ eq/m ²	70%
Culture vers sols imperméabilisés	19,0	Kg CO ₂ eq/m ²	70%

² Armelle Gac, Jean-Baptiste Dollé, André Le Gall, Katja Klumpp, Tiphaine Tallec, et al.. Le stockage de carbone par les prairies : Une voie d'atténuation de l'impact de l'élevage herbivore sur l'effet de serre. Le stockage de carbone par les prairies : Une voie d'atténuation de l'impact de l'élevage herbivore sur l'effet de serre, Institut de l'Elevage - INRA, 12 p., 2010, Collection l'Essentiel - hal-02824535



– la protection des haies, des arbres et le maintien de bandes enherbées. Ces éléments sont également favorables à la biodiversité animale et végétale ».

L'inclusion de ces données dans la séquence ERC conduit à réévaluer le Bilan carbone de la centrale dans les proportions suivantes :

- Bilan carbone initial : 7 756 tonnes eq.CO₂
- Emissions liées au changement d'affectation des sols : 120 tonnes eq.CO₂
- Bilan carbone nouveau : 7 876 tonnes eq.CO₂.

La dette carbone est donc remboursée en 10,8 ans environ pour le projet d'Avèze (au lieu de 10,6 ans auparavant).

5. de présenter des alternatives d'implantation de ce projet sur des espaces de moindre sensibilité environnementale et de justifier le choix retenu, notamment sur la base de critères environnementaux ;

Réponse : Nous invitons l'Autorité environnementale à se reporter au paragraphe 3a. du présent document pour y retrouver des éléments de justification du choix de la parcelle retenue.

6. de faire une présentation exhaustive des défrichements dans le secteur et leurs impacts potentiels sur les espaces agricoles, les milieux naturels, les zones humides et le paysage ;

Réponse : Les services de l'Etat dans le Puy de Dôme (DDT63/MTE) nous ont communiqué les défrichements effectués entre 2000 et 2023 dans une zone de 20 kilomètres autour du présent projet.

Un seul défrichement de 0,119 hectare a été autorisé à une date postérieure au dépôt de notre demande de permis de construire : dans la commune de Tauves, sur du foncier utilisé en prairie. Nous considérons que ce défrichement a un impact négligeable sur les équilibres environnementaux et agricoles du secteur.



Nous reproduisons ci-après l'ensemble des défrichements dont nous avons pu avoir connaissance :

Ne Sylvanat	Commune principale	Date d'autorisation du dossier	Type d'acteur	Destination	Surface autorisée (ha)
63-01114	Gelles (63)	17/05/2010	Particulier : Autre demandeur non propriétaire	Autres	2,7999
63-01287	Gelles (63)	06/01/2014	Particulier : Propriétaire	Usage agricole : autres	2,4042
63-01421	Gelles (63)	18/06/2014	Personne morale : Beneficiaire d'une autorisation d'exploitation de carrière	Carrieres : tous travaux visant l'exploitation ou la fouille du sous-sol	0,9512
63-01422	Gelles (63)	16/07/2014	Particulier : Propriétaire	Usage agricole : autres	2,1817
63-01496	Gelles (63)	10/07/2015	Particulier : Propriétaire	Usage agricole : autres	1,2194
63-01574	Gelles (63)	05/04/2017	Particulier : Propriétaire	Usage agricole : autres	0,6554
63-01379	Mazaye (63)	07/01/2014	Particulier : Autre demandeur non propriétaire	Autres	0,42
63-01051	Orcines (63)	27/04/2010	Particulier : Autre demandeur non propriétaire	Autres	20,0643
63-01297	Ceyssat (63)	15/03/2013	Particulier : Propriétaire	Usage agricole : autres	0,305
63-30232	Ceyssat (63)	06/04/2021	Particulier : Autre demandeur non propriétaire	Usage agricole : culture	0,07
63-30233	Ceyssat (63)	06/04/2021	Collectivite territoriale : Propriétaire	Usage agricole : culture	0,07
63-01467	Heume-l'eglise (63)	07/01/2015	Particulier : Propriétaire	Usage agricole : autres	1,1106
63-01388	Saint-Pierre-Roche (63)	04/03/2014	Particulier : Propriétaire	Usage agricole : autres	1,456
63-01204	Saint-Pierre-Roche (63)	18/04/2011	Particulier : Propriétaire	Usage agricole : autres	4,966



63-01468	Nebouzat (63)	30/09/2015	Collectivite territoriale : Proprietaire	Usage agricole : autres	55
63-01579	Nebouzat (63)	07/04/2017	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	1,59
63-01704	Nebouzat (63)	03/06/2019	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	1,1457
63-01665	Perpezat (63)	03/01/2019	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	0,65
63-01199	Perpezat (63)	10/06/2011	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	3,149
63-30317	Orcival (63)	30/09/2021	Collectivite territoriale : Autre demandeur non proprietaire	Autres	0,7
63-00691	Aurieres (63)	20/09/2006	Personne morale : Beneficiaire d'une autorisation d'exploitation de carriere	Carrieres : tous travaux visant l'exploitation ou la fouille du sous-sol	7,1
63-01650	Vernines (63)	02/10/2018	Particulier : Proprietaire	Urbanisme : tous betis et leurs acces ou raccordements directs depuis les infrastructures	0,01
63-01740	Saulzet-le-Froid (63)	14/10/2019	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	0,313
63-01690	Saulzet-le-Froid (63)	10/04/2019	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	0,336
63-30236	Laqueuille (63)	30/03/2021	Particulier : Proprietaire	Autres	4,2494
63-01221	Saint-Julien-Puy-Laveze (63)	22/08/2011	Particulier : Proprietaire	Autres	4,0071
63-01459	Saint-Sauves-d'Auvergne (63)	03/12/2014	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	1,74
63-01539	Aveze (63)	06/06/2016	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	2,5005
63-01541	Aveze (63)	23/08/2016	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	1,7337



63-30704	Tauves (63)	26/10/2023	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : prairie	0,119
63-01637	Tauves (63)	30/05/2018	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	0,434
63-01113	Singles (63)	15/03/2010	Personne morale : Beneficiaire d'une autorisation d'exploitation de carriere	Carrieres : tous travaux visant l'exploitation ou la fouille du sous-sol	0,9
63-01697	Bagnols (63)	20/05/2019	Particulier : Proprietaire	Autres	0,07
63-01663	Larodde (63)	18/12/2018	Particulier : Proprietaire	Autres	0,0625
63-01612	Labessette (63)	10/01/2018	Particulier : Proprietaire	Usage agricole : autres	1,719
TOTAL					126,2026

7. de préciser les dispositifs de suivi sur tout le cycle ERC.

Réponse : Les mesures de suivi en phase de travaux et en phase d'exploitation (30 ans) sont dimensionnées pour le milieu naturel (suivis écologiques). Nous comprenons que l'Autorité environnementale nous invite à ce que ce suivi soit élargi à l'ensemble des mesures ERC, et donc pas uniquement au milieu naturel. Il est possible de préciser qu'en phase de chantier, le suivi correspondra à une coordination environnementale « globale » et multithématiques (dont pollutions, déchets, nuisances...).

En phase d'exploitation, le suivi sera étendu aux mesures suivantes et fera l'objet d'un compte-rendu aux services de l'Etat compétents, avec copie à l'Autorité environnementale, à la mise en service de la centrale :

- R2.2j – Intégration paysagère des clôtures et mise en place d'échappatoires sur clôture ;
- R2.2l – Installation d'abris pour la faune au droit du projet ;
- R2.2o – Gestion écologique dans la zone d'emprise du projet ;
- R2.2p – Création de chemin de promenade aux abords de la centrale ;
- C1.1a – Création ou renaturation d'habitats favorables aux espèces cibles ;
- A3 – Réensemencement du site en sortie de travaux pour création de prairie ;
- A6.2b – Suivi écologique environnemental du chantier par un écologue.



Annexe 4

Décision de la CDPENAF du 10 novembre 2023



**PRÉFET
DU
PUY-DE-DÔME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires**

Clermont-Ferrand, le **10 NOV. 2023**

Service Prospective Aménagement Risques

Affaire suivie par : Clément Dogliotti
clement.dogliotti@puy-de-dome.gouv.fr

Monsieur le Maire,

La commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) a examiné le 12 octobre 2023 le projet concernant l'implantation de panneaux photovoltaïques sur votre commune, qui a fait l'objet d'une délibération de votre conseil municipal le 09 décembre 2022.

Votre contribution pour répondre aux questions posées par les membres a permis d'éclairer la commission sur les choix retenus pour l'élaboration de ce document, pour ce qui concerne la question de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers.

Je tiens à vous remercier pour cette participation qui a permis un échange constructif.

J'ai l'honneur de vous transmettre l'avis que la commission a rendu sur ce document.

Je vous prie de croire, Monsieur le Maire, à l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le directeur départemental des territoires
Le responsable du service prospective aménagement risques,

Geoffrey PRIOLET

Monsieur Gilles BONHOMME
Maire d'Avéze
Le Bourg
63690 AVEZE

Commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers
du Puy-de-Dôme

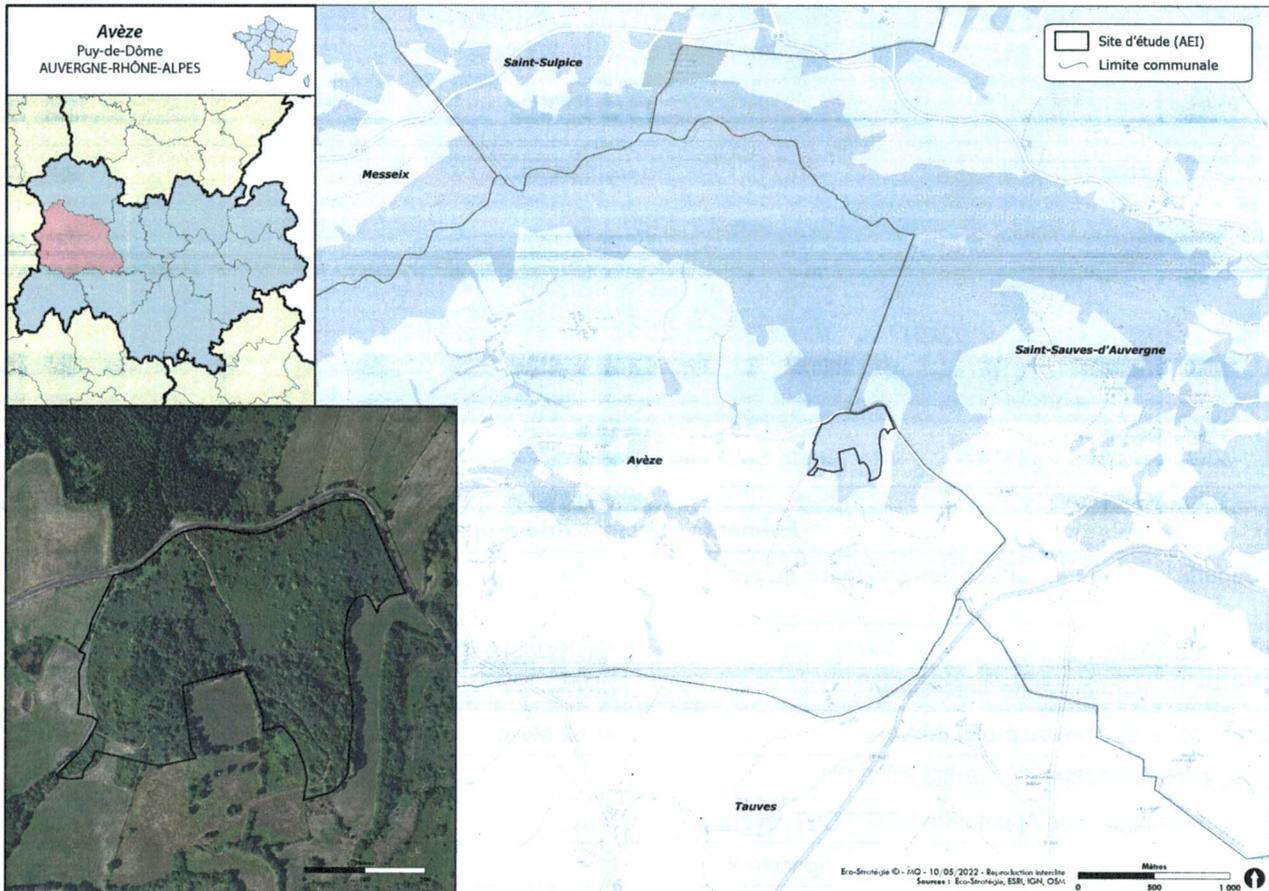


CDPENAF du 12 octobre 2023

Référence du dossier	Projet de centrale photovoltaïque, commune d'AVEZE
Date de dépôt du PC	12/06/23
Date de la DCM	09/12/2022 - Dérogation au principe d'urbanisation en continuité posé dans la loi montagne dans le cadre du projet de l'installation d'une centrale photovoltaïque sur la commune
Demandeur	UNITE

Situation du projet – Extrait cartographique

Cartographie du projet, issue du dossier d'étude d'impacts :



Cartographie des enjeux identifiés sur le site du projet (source : Géoportail)



Éléments principaux du projet	
Superficie du site et surface des panneaux du projet :	Surface du site : 10,9 ha / Surface de panneau : 5,1 ha
Type de projet	Photovoltaïque au sol
Structure propriétaire de l'installation	UNITE
Puissance estimée du projet (MWc)	11,82 MWc
Site ayant fait l'objet d'un arrêté ICPE ?	/
Projet candidat à un Appel offre CRE ? CETI avant ?	Non
projet soumis à étude de compensation agricole ?	Non
Raccordement au réseau électrique	3,5km au nord-ouest, sur la commune de Saint-Sauves. Scénario 1 : 6,3 km par routes principales ou : 5,1 km par routes secondaires Scénario 2 : Raccordement via une ligne HTA reliant le poste de ST-SAUVES

Questionnement préliminaire	Oui	Non	Si oui, détail à indiquer
Présence d'un document cadre prévoyant le projet PV sur le territoire		x	La communauté de communes Dômes Sancy Artense dont fait partie Avèze ne dispose pas d'un PCAET.
En cas d'emplacement sur un site à enjeux, est ce qu'une recherche de sites alternatifs a été réalisée ? Sur		X	La mairie d'Avèze est à l'origine du choix de la parcelle. D'après le dossier, la parcelle a été choisie car elle est en friche depuis plusieurs années et était dédiée au pâturage dans le

quels critères le projet est-il non réalisable ailleurs ?			passé.
Analyse des enjeux forts impactés par le projet			
Liste des enjeux identifiés dans la charte	Présence		Analyse de l'enjeu
	Oui	Non	
Enjeux urbanisme			
Terrain situé en zone de discontinuité au regard de la Loi Montagne	X		La DCM est justifiée principalement par : - L'intérêt pour la commune (participation à l'effort énergétique, production représentant 56 % de la population de la communauté de communes) - Absence de pression foncière / Maintien de la famille de l'exploitant agricole sur la commune - La compatibilité du projet avec l'activité agricole, pastorale ; - Les enjeux économiques avec un revenu pour la collectivité estimé à 100 000€/an sur 30 ans (activité exploitant ovin + maîtrise d'ouvrage)
Zonage agricole protégé sur le site du projet		X	
Situation urbanistique	<p>Le projet est situé dans une commune concernée par la loi montagne. Il se situe en discontinuité du bâti. Une dérogation a été prise par DCM pour permettre la réalisation du projet.</p> <p>Un plan d'eau se trouve à moins de 300m du périmètre. Ce plan d'eau étant illégal, il ne crée pas de droit au titre du code de l'Urbanisme ;</p>		
Enjeux relatifs aux risques			
Présence d'un ou plusieurs aléas forts		x	Aucun risque identifié par la DDT sur le site.
Enjeux environnementaux			
Site Natura 2000, réserves naturelles, nationales/régionales		x	Un site Natura2000 (ZPS Oiseau) : Gorges de la Dordogne, se situe au nord du projet – extérieur au périmètre d'implantation du projet
Arrêtés de protection de biotope, de géotope ou d'habitats naturels, zone avec arrêté de prescription générale		x	
Espaces naturels sensibles des conseils départementaux		x	
Espaces boisés classés (EBC), Réserves biologiques de l'Office National des Forêts (ONF)		x	Parcelle inscrite dans le plan d'aménagement forestier de l'ONF sur la période 2016-2035 comme relevant d'un milieu pouvant être rouvert pour l'exploitation agricole et notamment, l'agropastoralisme. Demande de défrichement faite à la DDT => 10,74ha mais compte tenu de la nature du boisement (spontané, moins de 30 ans) ainsi que des surfaces, pas de nécessité de faire une demande de défrichement.
Terrains du Conservatoire Régional d'Espaces Naturels (CREN) et du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN), ENS du CD63 ou d'initiative locale		x	
Zones de compensation résultant de la mise en œuvre des mesures Éviter Réduire Compenser		x	
Éléments TVB + réservoirs de biodiversité identifiés dans les documents de planification et	x		Réservoir de biodiversité et l'espace perméable lié aux milieux terrestres identifiés par le Environnement naturel diversifié Habitats : Landes sèches et prairie de fauche, zones humides

SRADDET			SRADDET./ Corridor écologique au SRADDET	Faune : - 7 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire - Présence d'espèces de chiroptères / mammifères / amphibiens / reptiles / insectes
Le porteur a fait une demande de dérogation espèces protégées – La demande est en cours d'instruction par la DREAL				
Enjeux agricoles				
AOC viticole / AOP	x		Zone AOP : Fourme d'Ambert	
Parcelles avec potentiel agronomique fort		x		
Terrains agricoles valorisés au titre de la PAC		x		
Étude de compensation agricole		x	Non concerné	
Enjeux patrimoniaux				
Sites classés, sites inscrits		x		
Les biens UNESCO (+ zone tampon), label grands sites de France		x		
Abords des Monuments Historiques		x		Hors périmètre : Menhir dite pierre des 4 cures (commune de Tauves)
Enjeu paysage				
Impact paysager	x		L'aire d'étude se situe sur un point de bascule entre l'ensemble paysager du Plateau d'Artense, à proximité des Monts Dore et de la Vallée et des gorges de la Dordogne. Des visibilitées directes depuis les alentours et notamment les axes de circulation. Des visibilitées moindres à moyenne distance.	

Analyses des autres enjeux présents sur le site				
ZNIEFF de type 1		x	Périmètre non concerné	ZNIEFF T1 au nord est du secteur (hors périmètre) : Gorges d'Avèze
Présence de zone humide	x		Le porteur a réalisé des sondages pédologiques qui ont révélé une zone humide au nord est du périmètre. Le porteur indique que l'enjeu vis-à-vis des zones humides est évalué comme faible pour la majorité du site, à modéré pour la zone humide identifiée au nord-est.	
Si projet agrivoltaïsme, démonstration de l'intérêt pour la production agricole ?			Le dossier mentionne une future activité de pâturage sur site. Ce qui aura pour conséquence d'augmenter la SAU d'un exploitant éleveur d'ovins sur la commune. De plus, il est prévu la réalisation d'un bâtiment de stockage agricole dans le cadre d'une prestation de services pour la société Unite. Le projet ne remplit pas les conditions pour être qualifié d'agrivoltaïque.	
Association de l'ABF au projet ?		x	Hors périmètre	
Consultation avis ABF		x	Hors périmètre	

Conclusion	
S'agissant du permis de construire, la commission note :	
<ul style="list-style-type: none"> - La zone concernée par la loi Montagne ; - La présence d'un plan d'eau illégal, qui ne crée pas de droit au titre du code de l'Urbanisme ; - La présence d'enjeux environnementaux sur la parcelle (ZH, espèces protégées) et à proximité (Natura2000, ZNIEFF) - L'aspect paysager avec des impacts liés à des visibilitées à proximité, mais réduites à moyenne distance ; - L'activité de pastoralisme sur des terres précédemment en friches ; - Le projet qui ne remplit pas les conditions pour être qualifié d'agrivoltaïque ; 	

- la nécessité agricole pour le bâtiment qui n'est pas avérée compte-tenu de l'absence de bail rural pour l'usage de la parcelle
- Le raccordement situé à 3,5 km mais nécessitant 5 à 6 km de raccordement.

S'agissant de la DCM, la commission note :

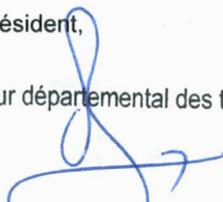
- Le souhait de la collectivité de déroger pour permettre la réalisation du projet ;
- Les enjeux de transition énergétique et économique liés à ce projet ;
- Le souhait d'associer agropastoralisme et photovoltaïque sur le même périmètre.

En conséquence, la commission émet un avis **favorable** à la dérogation au principe d'urbanisation en continuité lié à la loi montagne prise par la DCM du 9 décembre 2022 et au projet de centrale photovoltaïque sur la commune d'Avèze. La commission recommande au porteur une meilleure collaboration avec la Chambre d'agriculture pour le suivi du pâturage du site.

Fait à Clermont-Ferrand, le

Le Président,

Le directeur départemental des territoires,



Guilhem BRUN



Annexe 5

CERFA 13614.1 actualisé



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Société UNITE.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Stéphane MAUREAU.....

Adresse : N° 139..... Rue Vendôme CS 40394

Commune LYON cedex 06.....

Code postal 69477.....

Nature des activités : Conception, étude, gestion, réalisation de centrales dans le domaine des énergies renouvelables.....

Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Mésange boréale (<i>Poecile montanus</i>)	1,71 ha d'habitats favorables à la Mésange boréale (sur 2,67 ha favorables au sein de l'aire d'étude du projet, soit 67%).
B2 Chiroptères – 15 espèces : Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>), Grande noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>), Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>), Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>), Murin de Brandt (<i>Myotis brandti</i>), Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>), Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>), Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>), Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>), Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>), Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2,96 ha d'habitats favorables aux chiroptères et notamment aux espèces forestières, dont 23 gîtes arboricoles potentiels (sur 4,21 ha favorables au sein de l'aire d'étude du projet, soit 70%).

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

- | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts | <input type="checkbox"/> |
| Sauvetage de spécimens | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux | <input type="checkbox"/> |
| Conservation des habitats | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/> |
| Etude écologique | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique | <input type="checkbox"/> |
| Etude scientifique autre | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux pêcheries | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux cultures | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Production d'électricité liée à l'installation d'un parc photovoltaïque au sol. Voir compléments d'informations en annexe.

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : Défrichement de 2,96 ha d'habitats boisés anciens répartis sur le site en deux îlots situés au sein de prébois ou boisements jeunes (site composé d'une mosaïque d'habitats semi-ouverts et boisés à forte dynamique de fermeture de la végétation). Voir compléments d'informations dans l'étude d'impact (présentée en annexe).

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Accompagnement du projet par ECO-STRATEGIE (bureau d'étude – ingénieur et conseil en environnement composé d'un pôle « Ecologie & biodiversité »).

Formation continue en biologie animale Préciser : Voir point précédent.

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Septembre-Octobre 2024.....
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Auvergne – Rhône-Alpes.....

Départements : Puy-de-Dôme

Cantons : Canton du Sancy (ex canton de Tauves) – Communauté de communes Dômes Sancy Artense.....

Communes : Avèze (Fanostre)

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser : Mesure de compensation faisant l'objet du document intitulé « Mesure de compensation écologique du projet de parc photovoltaïque d'Avèze » mis à jour en octobre 2023 (présenté en annexe) : visant notamment la diversification (en composition et en structure) et le vieillissement des boisements permettant de multiplier les micro-habitats (cavités, décollement d'écorces, arbres morts sur pieds...)

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Mesures d'évitement et de réduction détaillées dans l'étude d'impact (présentée en annexe) et mesure de compensation détaillée dans le document intitulé « Mesure de compensation écologique du projet de parc photovoltaïque d'Avèze » (présenté en annexe).....

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivi et accompagnement environnemental (dont thématiques écologiques) des travaux suivant la mesure A6.2b de l'étude d'impact (présentée en annexe) et faisant l'objet de comptes-rendus.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à LYON

le 11 octobre 2023

Votre signature

69477 LYON Cedex 06
Tel. 04 72 47 08 08
RCS LYON 335 346 709
www.univ-lyon.fr