



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur le parc photovoltaïque au sol
porté par la société Enoé sur la commune de Chalamont
(01)
(2^e avis)**

Avis n° 2026-ARA-AP-2076-N17675

Avis délibéré le 30 juin 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd) s'est réunie le 30 juin 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le parc photovoltaïque au sol porté par la société Enoe sur la commune de Chalamont (01) - (2^e avis).

Ont délibéré : Pierre Baena, Jeanne Garric, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, Muriel Preux, Guy Robin, Émilie Rasooly, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 30 avril 2026, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de l'Ain, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leurs contributions en dates respectivement du 29 mai 2026 et 12 juin 2026.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse

La société Enoé prévoit d'implanter un parc photovoltaïque au sol d'une puissance de 6,2 MWc, sur une emprise clôturée de 4,3 ha, actuellement en prairies, au lieu-dit « Le Gourd » au nord de la commune de Chalamont, à environ 40 km au nord-est de Lyon dans le département de l'Ain.

Dans son 1^{er} avis rendu¹ sur le projet, l'Autorité environnementale avait émis des recommandations sur le périmètre de projet, la justification du choix du site et de l'usage agricole, la sous-qualification des enjeux et des impacts du projet sur le milieu naturel et particulièrement les fonctionnalités des zones humides, la prise en compte du paysage et la justification du type de fondations.

Pour l'Autorité environnementale, outre le développement des énergies renouvelables, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet demeurent identiques :

- la biodiversité, le site comportant des habitats naturels (notamment des zones humides) et des espèces floristiques et faunistiques protégées inféodées à ces milieux ;
- le paysage, le site étant visible directement depuis des habitations et des axes de circulation ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ;
- les fonctions des sols.

La version actualisée de l'étude d'impact diffère peu de la version initiale sur le fond. Hormis l'étude de fonctionnalités des zones humides, les compléments sur le volet agricole et le patrimoine naturel, elle n'apporte pas de changement significatif aux enjeux et à l'évaluation des incidences environnementales du projet.

Le raccordement électrique et les fouilles archéologiques restent à intégrer au projet, à décrire précisément et à intégrer au périmètre de l'étude d'impact. Le dossier présente des lacunes concernant les fonctionnalités écologiques et les effets indirects du projet sur l'hydrologie locale et la biodiversité, notamment pour certaines plantes protégées et les zones humides. Concernant la compensation écologique, il ne démontre pas que les fonctions écologiques perdues seront réellement restaurées, sans présenter d'objectifs quantifiés d'indicateurs de réussite et mesures correctives définies en cas d'échec. En outre, la Zip est constituée à environ 78 % de zones humides, ce qui conduit à recommander soit de mieux justifier le projet au regard de ses incidences sur les zones humides et de la sensibilité écologiques du secteur de la Dombes, soit de reconsidérer son choix de localisation sur des zones moins sensibles. Retenir un site majoritairement situé en zone humide pour l'implantation du projet n'est en effet pas compréhensible.

De surcroît, l'étude géotechnique est à communiquer en précisant les impacts environnementaux des modes d'ancrage et de tranchée.

Le bilan carbone est à actualiser en intégrant le type de fondations et la perte de stockage carbone des sols et de la végétation.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

1 Avis n°2025-ARA-AP-1894 du 8 juillet 2025

Avis

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte du projet et présentation du territoire

Ce projet a fait l'objet d'une première saisine auprès de la MRAe dans le cadre d'une demande de permis de construire et a donné lieu à un avis délibéré le 8 juillet 2025 : [Avis n°2025-ARA-AP-1894](#). Dans cet avis, la MRAe indiquait que « l'étude d'impact présente des insuffisances [...] et qu'elle doit en premier lieu être complétée par l'analyse des incidences du raccordement au réseau électrique, partie intégrante du projet. Le dossier conclut globalement à des enjeux jugés faibles à modérés en matière d'habitats et de biodiversité. D'après le dossier, les incidences résiduelles après évitement et réduction sont faibles, et ne nécessitent pas de demande de dérogation à la protection des espèces protégées. Cette conclusion nécessite néanmoins d'être mieux démontrée au regard de la sensibilité écologique du site d'implantation. En ce qui concerne les zones humides, le choix retenu conduit à l'implantation de panneaux en zones humides sans identifier clairement les pertes et gains des fonctionnalités de celles-ci, ni démontrer l'absence d'impact résiduel significatif ou à défaut mettre en place les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, ni mettre en place de suivi des pertes et gains. Ce point doit être revu. »

Le présent avis est délibéré à l'occasion d'une nouvelle saisine, effectuée dans le cadre de la même demande d'autorisation ; il est complémentaire du précédent.

1.2. Présentation du projet

La société Enoe souhaite créer une centrale photovoltaïque au sol, et l'exploiter pendant 30 ans, sur la commune de Chalamont (01), située à environ 40 km au nord-est de Lyon au lieu-dit « Le Gourd² ».

La puissance installée est inchangée et de 6,16 MWc pour une surface de panneaux de 2,39 ha et une emprise clôturée totale de 4,34 ha. La production est estimée à 7,9 GWh/an. L'installation délimitée par une clôture de 2 m de haut, comporte 9 855 panneaux inclinés à 20° par rapport à l'horizontale.

Ces panneaux sont positionnés entre 1,10 et 3,50 m de hauteur du sol, d'une distance inter-rangées de 3 m minimum. Suite à une étude géotechnique réalisée entre octobre 2025 et janvier 2026, la technique de fondation a été modifiée. Les « pieux battus » initialement prévus sont remplacés par des micropieux injectés (pieux forés d'environ 2,1 m de profondeur³, de 300 mm de diamètre scellés au béton/coulis) afin de s'adapter à la compacité du sol. La zone comporte un local de 37,5 m² regroupant le poste de transformation-livraison, et une citerne souple de 60 m³. Une base vie et une aire de stockage de matériaux de 436 m² seront implantées à l'ouest du site, directement accessible par le chemin communal. Une piste légère (907 m²) de desserte interne au parc

² à environ 1,5 km au nord du bourg

³ Selon le test d'arrachement

photovoltaïque avec une aire de retournement à son extrémité et une piste lourde (60 m²) pour le stockage seront aménagées sur une largeur de 4 m.

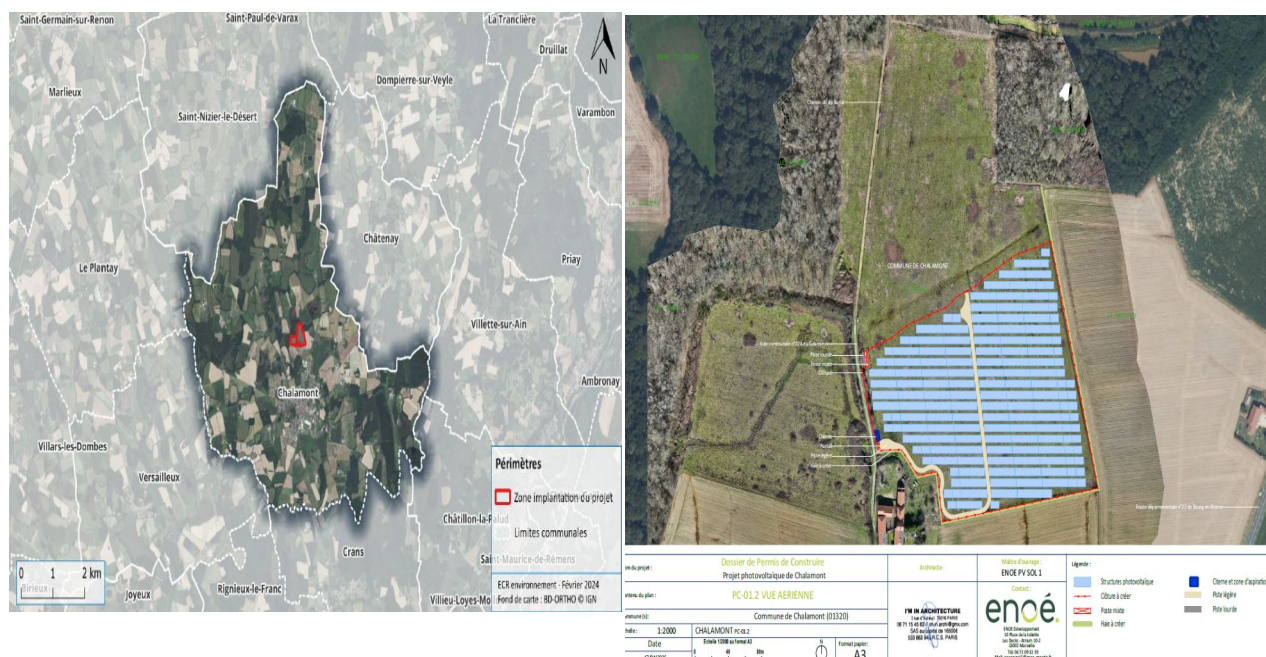


Figure 1: Localisation et vue aérienne du projet - source dossier

Le projet prévoit le développement d'une activité d'élevage ovin sur une parcelle agricole en cours d'abandon. Elle n'est plus exploitée depuis 2011. Elle était uniquement entretenue par intermitte-
tence au gyrobroyeur jusqu'à l'automne 2024. Le troupeau comprendra 50 agneaux et agnelles.

1.3. Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact, en application de la rubrique 30 du ta-
bleau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, visant les «installations de produc-
tion d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol d'une puissance égale ou supérieure à 300
kWc». Il fait également l'objet d'un dossier loi sur l'eau. Le dossier comporte une étude d'impact
mise à jour, un résumé non technique et le dossier de permis de construire actualisé. Une enquête
publique sera diligentée préalablement à la délivrance de l'autorisation sollicitée.

1.4. Principaux enjeux environnementaux

Pour l'Autorité environnementale, outre la production d'énergies renouvelables, les principaux en-
jeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité, le site comportant des habitats naturels (notamment des zones humides) et des espèces floristiques et faunistiques protégées inféodées à ces milieux dans un contexte d'effondrement de la biodiversité⁴ ;

4 <https://biodiversite.gouv.fr/les-5-pressions-responsables-de-leffondrement-de-la-biodiversite>
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
le parc photovoltaïque au sol sur la commune de Chalamont (01) - (2^e avis)
Avis délibéré le 30 juin 2026

- le paysage, le site étant visible directement depuis des habitations et des axes de circulation ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ;
- les fonctions des sols.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales

Si la version actualisée de l'étude d'impact apparaît complète et proportionnée sur la forme, en lien avec les documents annexes fournis (résumé non technique, suivi des modifications, annexes de l'étude d'impact, avis de la CDPENAF⁵), hormis l'étude de fonctionnalités des zones humides et les compléments sur le volet agricole, elle n'apporte pas de changement significatif aux enjeux et à l'évaluation des incidences environnementales objets de recommandations dans le premier avis de l'Autorité environnementale. Le dossier ne répond que partiellement aux recommandations émises antérieurement.

2.2. Les éléments actualisés

Les quelques points de vigilance relevés par l'Autorité environnementale ont été repris. Les principaux points actualisés, au-delà de la réalisation d'un résumé non technique portent sur :

- l'étude des sols :

L'étude d'impact (p 159) justifie le choix technique de fondations (passage de pieux battus à des micro-pieux injectés) en s'appuyant sur une étude géotechnique⁶ réalisée entre octobre 2025 et janvier 2026, sans toutefois la communiquer au dossier ni préciser les incidences sur les fonctions des sols. La présence d'un horizon graveleux compact nécessite des forages préalables avec un scellement au béton/coulis et le choix de ce mode de fondations.

L'Autorité environnementale recommande d'intégrer l'étude géotechnique à l'étude d'impact, de déterminer les incidences environnementales liées aux modes d'ancrage et de tranchée retenus et de compléter, si besoin, les mesures prises pour les éviter, les réduire ou les compenser en phase travaux et d'exploitation.

- la biodiversité :

L'emplacement et l'emprise du projet, restent situés au droit de la Znieff⁷ 2 « Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière » et en bordure du site Natura 2000⁸ « La

5 Commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers

6 Mission de type G2 AVP (Phase Avant-Projet) : Elle précise le modèle géotechnique à retenir et permet de pré-dimensionner les ouvrages géotechniques projetés. Elle étudie les principes constructifs et d'adaptation du projet au sol envisageables, et évalue plus clairement les risques selon le(s) ouvrage(s) envisagé(s).

7 Les zones naturelles d'intérêts écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont un outil de connaissance du patrimoine naturel.

8 dans un rayon de 50 m autour des terrains du projet, classé zone de protection spéciale (ZPS) et zone spéciale de conservation (ZSC)

Dombes » et du site Ramsar⁹ « La Dombes » et près de la Znieff 1 (« Étangs de la Dombes ») située à 110 m au nord.

Les inventaires de terrain, réalisés entre septembre 2023 et octobre 2024, n'ont pas été actualisés. Pour un dossier finalisé en avril 2026, ces données demeurent globalement pertinentes, mais leur ancienneté pourrait être questionnée pour certains taxons à cycle rapide (notamment les insectes, la flore annuelle et les plantes invasives) si le chantier devait être différé à 2029 ou ultérieurement.

Le dossier comprend une caractérisation des zones humides par plus de 25 sondages pédologiques ainsi qu'une étude des fonctionnalités des zones humides réalisée par un bureau d'études en mars 2026. Le dossier met en évidence la présence de plusieurs habitats humides et habitats d'intérêt communautaire¹⁰. Ces habitats sont particulièrement rares et localisés dans la région de la Dombes et sont fortement dépendants du fonctionnement hydrologique local.

L'analyse des fonctionnalités porte essentiellement sur la caractérisation surfacique des zones humides (78 % de la surface clôturée), les fonctions écologiques exercées par ces milieux (zones d'alimentation, de refuge, de reproduction ou de dispersion) sont en revanche bien moins documentées. L'analyse fonctionnelle des échanges entre le site et le réseau d'étangs voisin demeure succincte. Aussi, les conséquences potentielles des modifications hydrologiques induites par le projet sur les habitats amphibies ne sont pas suffisamment développées. L'étude conclut que les zones humides du site du projet présentent une homogénéité spatiale et une fonctionnalité¹¹ équivalente sur l'ensemble du site.

Par ailleurs, selon l'étude, la quantification de l'impact résiduel permanent du projet portant l'imperméabilisation de zones humides est de 160 m² à 1 596 m² du fait des fondations, pistes, poste électrique de la base vie et de l'aire de stockage¹².

Néanmoins, le dossier précise que les rotations des camions lors de la phase chantier pourront impacter par le tassement que cette circulation engendrera. L'incidence directe et temporaire porte alors sur les 3,4 hectares de zones humides.

Le dossier ne permet donc pas d'appréhender correctement l'impact du projet sur l'ensemble des habitats qui seront affectés (zones humides) et des fonctionnalités liées ; par exemple ni les mouvements de matériaux qui risquent d'assécher les dépressions et de détruire la zone, ni les circulations d'engins, fossés, tranchées et passage de câbles, et les incidences potentielles de la réalisation des pistes et des ancrages des tables sur le fonctionnement des sols ne sont analysés et caractérisés.

9 La Convention de RAMSAR est un traité-cadre intergouvernemental qui vise à la conservation des biotopes de zones humides (littorales ou continentales) considérées comme d'importance internationale en raison de leurs fonctions écologiques, économiques, scientifiques, culturelles et récréatives. Adoptée le 2 février 1971 à Ramsar (Iran), elle est le plus ancien traité mondial sur la protection de la nature, et le seul dans le domaine de l'environnement à porter sur un écosystème particulier.

10 Habitat 3130 « Communautés naines des eaux douces à Eleocharis »

Habitat 3130 « Communautés à Bidens des rives d'étangs »

Habitat 6270 « Prairies de fauche hygromésophiles planitiaires »

11 Selon la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (ONEMA, 2016). Elle analyse l'intensité de trois fonctions majeures :

- fonction hydrologique : Étudie les capacités de stockage et de ralentissement des eaux ;
- fonction biogéochimique : Évalue le rôle de la zone humide dans l'épuration de l'eau ;
- fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces : Analyse la valeur de la zone comme habitat pour la faune et la flore.

12 Cette modification entraîne l'obligation de déposer un dossier de déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau ».

En outre, les impacts bruts sur le milieu naturel (habitats dont les zones humides, faune, flore, fonctionnalité écologique), minimisés, ne sont pas réévalués, malgré la recommandation faite par l'Autorité environnementale dans son précédent avis et sont toujours jugés faibles à moyens.

Une mesure de réduction a été modifiée dans l'étude d'impact (MR9 : Plantation d'une haie sur toute la partie sud et est de la zone d'implantation du projet). La composition de la haie de protection a été modifiée pour privilégier des essences arbustives locales (Épine-vinette, Genévrier, Fragon, Houx) favorisant la nidification d'oiseaux comme la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre.

Les deux mesures de compensation pour les zones humides ont été remplacées par une mesure compensatoire (MC1) plus approfondie proposée par le bureau d'études. Cette mesure consiste à compenser l'impact résiduel permanent du projet sur les zones humides (estimé à 0,16 ha d'imperméabilisation sur les 3,4 ha concernées) en restaurant¹³ et réhabilitant¹⁴ des habitats humides ouverts sur une parcelle de 3,7 ha située en bordure nord du projet, en combinant des travaux de génie écologique et d'une gestion durable¹⁵ sur 30 ans, conformément aux préconisations du SDAGE¹⁶ Rhône-Méditerranée¹⁷.

Si le ratio surfacique de compensation est élevé (restauration de 3,7 ha pour 0,16 ha détruit), le dossier n'apporte pas la démonstration que les fonctions écologiques perdues seront réellement restaurées.

Plus particulièrement, les fonctions écologiques exercées par les zones humides détruites ne sont pas précisément décrites et les gains attendus sur le site compensatoire demeurent largement théoriques. En outre, aucun objectif écologique quantifié n'est présenté et les critères de réussite et les mesures correctives en cas d'échec ne sont pas clairement définis.

Par ailleurs, aucune démonstration spécifique n'est apportée quant à la possibilité de restaurer ou maintenir les habitats communautaires¹⁸ et les espèces végétales patrimoniales associées.

Le dossier ne précise pas dans quelle mesure les mesures compensatoires permettront de restaurer ou de recréer des habitats équivalents aux végétations amphibies d'intérêt communautaire recensées sur le site. La démonstration de l'équivalence fonctionnelle reste donc incomplète pour ces habitats particulièrement spécialisés.

L'Autorité environnementale considère que la démonstration de l'absence de perte nette de biodiversité n'est pas réalisée.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **d'identifier les fonctions écologiques des écosystèmes notamment celles des zones humides et les échanges avec le réseau d'étangs voisin ;**

13 2,23 ha de prairies atlantiques à *Arrhenatherum*

14 0,25 ha de communautés naines des eaux douces à *Eleocharis*

15 Réalisation d'un décaissement en système d'espalier (paliers successifs) pour ralentir les eaux pluviales et réhabiliter un sol hydromorphe ; comblement d'une rigole drainante (205 m) et ensemencement avec des graines locales prélevées par brossage de prairies naturelles à proximité et semis d'un mélange grainier de prairie mésohygrophile

16 schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

17 La surface compensatoire totale représente plus de 200 % de la surface de zone humide impactée

18 De type habitat 3130 « Communautés naines des eaux douces à *Eleocharis* »

- **réévaluer, au regard de la sensibilité écologique du secteur, les impacts du projet notamment sur la faune, la flore et les zones humides qui apparaissent sous-évalués notamment concernant la perte d'habitats qu'engendrera le projet pour certaines espèces ;**
- **d'assortir l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation , d'objectifs de performance vis-à-vis des espèces et des milieux cibles, ainsi que d'indicateurs de suivi pertinents, afin de démontrer l'atteinte d'un impact nul voire d'un gain de biodiversité final et donc que les mesures de compensation proposées répondent au critère d'équivalence fonctionnelle.**

- **Le volet agricole :**

Ce projet intervient sur des parcelles en déprise agricole depuis plus de dix ans en raison de faibles rendements¹⁹ et de contraintes d'exploitation liées à l'humidité des sols. Malgré cela, la CD-PENAF²⁰ de l'Ain a émis un avis défavorable en juin 2025 considérant notamment que les parcelles ont un potentiel certain au regard des cultures pratiquées sur les surfaces contiguës, que les moutons sont très sensibles au parasitisme en milieu humide et que ce mode d'élevage n'est pas pratiqué dans la Dombes. Elle s'interroge en outre, sur la pérennité et la vocation agricole du projet au regard de l'éloignement de l'exploitation de l'éleveur à plus de 30 km du projet.

Aussi, le dossier²¹ a été complété sur le volet de la réintroduction de l'activité agricole. Il intègre désormais les détails du partenariat contractuel avec l'éleveur ovin local²², précisant les modalités du bail rural (3,77 ha) et de la convention d'éco-pâturage (4,3 ha). Plus particulièrement, le troupeau (environ 50 agnelles et agneaux) serait présent de mai à octobre. Le pétitionnaire s'engage à installer un système d'abreuvement automatisé et un dispositif de vidéosurveillance pour faciliter le suivi à distance par l'éleveur.

- **Paysage**

L'étude estime que si le nord et l'ouest sont protégés par des boisements existants, les secteurs sud et est sont les plus exposés aux regards (habitations et RD22 à moins de 500 m).

Aussi, la mesure de réduction (MR.9) précitée a été modifiée. Le projet prévoit la plantation d'une haie arbustive de 590 mètres de long et 2 mètres de hauteur. Contrairement à une haie classique, elle utilisera un mélange d'essences locales à feuillage persistant (comme le Houx, le Genévrier ou le Fragon) pour assurer son rôle d'écran même en hiver .

Bien que la haie soit prévue pour atteindre 2 mètres, il convient de s'assurer d'une densité de plantation suffisante dès le pied de la haie pour occulter la vision directe sous les tables photovoltaïques (1,10 m du sol).

Le dossier précise p 234 que tous les plants morts au cours des deux premières années seront systématiquement remplacés afin de garantir un taux de survie de 80 % à l'année n+5.

19 L'étude pédologique montre que 82 % du site a un potentiel agricole « très faible » à cause d'une hydromorphie marquée (engorgement en eau) dès la surface

20 CDPENAF : Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers.

21 Annexe 28 : Note justifiant la prise en compte des enjeux agricoles – ENOE – Avril 2026

22 Exploitation Agricole à Responsabilité limitée (EARL) « Les brebis de Julien »

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
le parc photovoltaïque au sol sur la commune de Chalamont (01) - (2^e avis)

Avis délibéré le 30 juin 2026

2.3. Les éléments laissés sans suite

Il n'a pas été donné suite à un certain nombre de recommandations du 1er avis que l'Autorité environnementale réitère donc ci-après :

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire :

- **de décrire précisément et d'inclure explicitement dans le périmètre du projet et donc de l'étude d'impact, le raccordement au réseau électrique, fonctionnellement lié au parc photovoltaïque, et les éventuels nécessaires renforcements du réseau électrique national associés et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser ;**
- **d'établir un bilan des impacts bruts sur les fonctions des sols en phase d'exploitation et proposer les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation ;**
- **de décrire le dispositif mis en place pour analyser l'ensemble des données de suivi recueillies et réajuster les mesures d'évitement, de réduction et de compensation si nécessaires.**

2.4. Nouveaux éléments appelant des observations

Archéologie et fonctions des sols

La quasi-totalité de l'aire d'étude intermédiaire (rayon de 3 km) est couverte par des zone de présomption de prescription archéologique²³ (ZPPA), et l'ensemble du territoire de la commune de Chalamont est classé en zone de présomption de prescription archéologique.

Les travaux et projets d'aménagement affectant le sous-sol feront ainsi l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation. Des fouilles préventives pourraient être réalisées avant le début des travaux.

Ces fouilles correspondent généralement à des fosses/tranchées de plusieurs mètres de large sur *a minima* un mètre de profondeur tous les 5 à 6 mètres. Elles engendreront de fait un impact important sur le sol et sa fonctionnalité. L'impact sera d'autant plus important si ces fouilles s'effectuent sur des habitats naturels censés être préservés. Dans le cas de la présente étude d'impact, les incidences potentielles qui y sont associées n'ont pas été évaluées.

De ce fait, les possibles incidences induites par les fouilles mais aussi par un éventuel changement du type d'ancrage au sol des panneaux photovoltaïques doivent être évaluées dès ce stade, faisant partie du projet, et les mesures ERC correctement dimensionnées.

L'Autorité environnementale recommande d'inclure explicitement dans le périmètre du projet et donc de l'étude d'impact les fouilles archéologiques associées à la construction du parc, de les décrire précisément, d'évaluer leurs incidences environnementales et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

²³ Ces zones sont définies par arrêté du préfet de région, dans le cadre de l'établissement ou de la mise à jour de la carte archéologique nationale qui rassemble et ordonne les données archéologiques disponibles pour l'ensemble du territoire national. Elles visent à préserver les éléments du patrimoine archéologique susceptibles d'être affectés par les travaux et projets d'aménagement.

Bilan Carbone

L'Autorité environnementale rappelle que la transformation d'un hectare de zone humide représente une émission de l'ordre de 460 tCO₂/ha²⁴, par conséquent, dans la mesure où le projet consomme selon le dossier (cf observations de la Mrae au paragraphe 2.2. à ce sujet) 0,16 ha de zones humides, cela génère une émission de gaz à effet de serre (GES) de l'ordre de 74 tCO₂, les calculs exposés dans l'étude d'impact doivent être corrigés et justifiés avec l'exposé des méthodes de calculs.

L'Autorité environnementale recommande d'actualiser le bilan carbone au regard du type et des caractéristiques de fondation retenue et de la perte de captation de carbone de la végétation et des sols du site liée notamment à la destruction ou la dégradation de zones humides.

2.5. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le dossier a été uniquement complété (en annexes) sur la compatibilité du projet avec l'activité agricole (élevage ovin), renforçant la justification de la double utilisation du sol.

Bien que le projet photovoltaïque porté par la société Enoé évite les zones de protection réglementée (Natura 2000, Ramsar) et des habitats d'intérêt communautaire et met en œuvre des mesures de compensation, le projet de parc solaire à Chalamont s'implante en majorité sur des zones humides (3,4 ha des 4,34 ha de la zone clôturée soit 78 % de l'emprise) dont une partie sera directement impactée par les travaux. Les enjeux de conservation de ces milieux sont très importants compte-tenu de leurs nombreuses fonctionnalités : biodiversité souvent rare et remarquable, régulation du cycle de l'eau (zone d'expansion des crues, recharge des nappes, soutien au débit d'étiage), auto-épuration de l'eau, séquestration du carbone, intérêt paysager...

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'intégrer le critère « zones humides » à sa recherche et d'étudier des solutions alternatives d'implantation du projet sur des espaces de moindre sensibilité environnementale, en particulier en dehors des zones humides.

2.6. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Le dispositif et la procédure de suivi faite par l'écologue inclut les mesures complétées ou modifiées citées dans le chapitre 2.2 (les éléments actualisés) du présent avis et celles déjà prévues : mesures de réduction par la plantation d'une haie sur toute la partie sud et est de la zone d'implantation du projet et la mesure de compensation (restauration et réhabilitation) des zones humides.

24 Voir Agence d'urbanisme de la région mulhousienne, *Séquestration carbone ... Mieux connaître pour agir*, n° 4, mars 2020 ; MUSE, *Détermination de la fonction réservoir de carbone*, 2022. Ces deux sources utilisent des unités de mesure différentes, l'une, l'équivalent en tonnes CO₂ et, l'autre, l'équivalent en tonnes carbone, mais cela revient au même. En effet, selon le [tableau périodique](#) des éléments chimiques, les masses atomiques du carbone et de l'oxygène sont respectivement de 12 et 16 ; celle du CO₂ est par conséquent de 44 ; 1 tonne équivalent carbone correspond à 3,67 tonnes équivalent CO₂ (44/12). La première source indique que la destruction d'un hectare de zone humide émet 457,87 tCO₂ (218 405 tCO₂ / 477 ha) et la seconde qu'elle émet 458,75 tCO₂ (125 tC/ha x 3,67).

Le suivi²⁵ de la haie est couplé avec celui des espèces exotiques envahissantes²⁶ (EEE). Dans ce cadre, l'autorité environnementale recommande de vérifier l'intégrité visuelle de l'écran végétal depuis les points de vue sensibles identifiés (habitations du Gourd et RD22), afin de remplacer rapidement en cas de dépérissement une section de la haie.

Par ailleurs, l'étude d'impact²⁷ comprend le suivi des fonctionnalités des zones humides, sur toute la durée d'exploitation du parc :

- sur le site impacté afin d'analyser l'évolution des zones humides maintenues sous la centrale photovoltaïque,
- sur le site compensatoire afin de s'assurer que les mesures de restauration et de réhabilitation produisent les gains fonctionnels attendus.

Malgré les mesures ci-dessus, le dispositif de suivi actuel doit être renforcé, notamment par l'installation de piézomètres pour surveiller l'hydrologie et des suivis ciblés sur la flore patrimoniale²⁸ et l'avifaune²⁹. Le dispositif de suivi doit porter sur la mise en œuvre et l'efficacité de l'ensemble des mesures ERC du projet.

L'autorité environnementale recommande :

- **de compléter le suivi de la mesure de réduction MR4 en intégrant la vérification de l'intégrité visuelle de l'écran végétal depuis les points de vue sensibles identifiés (habitations du Gourd et RD22), afin de remédier rapidement en cas de dépérissement d'une section de la haie ;**
- **de renforcer le suivi des milieux et des habitats ;**
- **d'installer des piézomètres pour analyser l'hydrologie du site dès le démarrage des travaux et pendant toute la durée d'exploitation de l'installation.**

25 Le suivi est réalisé lors des phases de fauches les 3 premières années puis un passage annuel est prévu durant les 7 années suivantes

26 décrit dans la mesure MR.4 : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE) de la zone d'implantation

27 Annexe 31 : Étude des fonctionnalités des zones humides (Source : Ecosphère)

28 Salicaire à feuilles d'hyssope classée "En danger", Saule rampant

29 Pie-grièche écorcheur, Busard des roseaux