



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la Mission régionale d'Autorité environnementale concernant le Parc photovoltaïque au sol "4 Cailloux" sur le territoire de la commune de Villerest (42), porté par la société Melvan

Avis n° 2026-ARA-AP-2030-N12564

Avis délibéré le 24 mars 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 24 mars 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur Parc photovoltaïque au sol "4 Cailloux".

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, François Munoz, Muriel Preux, 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 27 janvier 2026 pour avis au titre de l'Autorité environnementale par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet.

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

Conformément aux dispositions du même code, l'Agence régionale de santé et les services de la préfecture de la Loire, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, ont été consultés et ont transmis leurs contributions respectives en date des 19 février et 2 mars 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 de l'Avis

Le projet concerne le territoire de la commune de Villerest, dans le département de la Loire. Son emprise se situe à l'interface entre la plaine du roannais et les gorges de la Loire, en amont du lac du barrage de Villerest. Elle est incluse dans l'enceinte de la carrière « Braille Ouest », dont l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter la carrière (2011) stipule, pour la remise en état, que les terrains devront être restitués dans leur état d'origine, soit à l'agriculture. Le projet consiste en l'installation d'un parc photovoltaïque au sol sur structures fixes d'une puissance crête prévisionnelle de 3,16 MWc, sur une emprise clôturée d'une surface de 2,76 hectares. Son raccordement au réseau de distribution d'électricité est prévu au poste-source de Lentigny, à 2,9 km, selon un tracé non arrêté actuellement.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont : les milieux naturels, la biodiversité, dans un contexte général d'effondrement¹, le paysage du secteur situé à l'interface entre la plaine roannaise et les gorges de la Loire ; la production d'énergie et la limitation des émissions de gaz à effet de serre.

Le dossier doit être complété pour décrire et inclure explicitement dans le périmètre du projet et donc de l'étude d'impact les renforcements du réseau électrique national nécessaires à la réalisation du projet et présenter les mesures prises pour éviter, réduire et si besoin compenser leurs impacts.

Les conditions de cohabitation de l'activité de la carrière avec le projet photovoltaïque doivent être précisées ainsi que le contenu précis de la remise en état de la carrière, son coût estimatif et son phasage.

Les impacts environnementaux sont à étudier sur la base d'une situation de référence correspondant au réaménagement prévu à la fin de l'exploitation de la carrière c'est-à-dire un site en prairie de pâture avec intégration de haies et de plans d'eau.

Compte-tenu notamment de la situation du projet de centrale photovoltaïque dans le site Natura 2000, l'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de réévaluer l'enjeu du contexte naturel, évalué actuellement comme faible, en intégrant les continuités écologiques entre l'espace du projet et les milieux naturels à proximité.

Le dossier doit être mieux étayé concernant l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet sur toutes les espèces protégées concernées et leurs habitats, après mesures d'évitement et de réduction, renforcer et préciser les mesures d'évitement, réduction et si nécessaire de compensation afin de pouvoir effectivement conclure à une absence de perte nette de la biodiversité liée à la mise en œuvre du projet.

Le pétitionnaire doit détailler les émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie du parc photovoltaïque, appliquer la démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC) à ces émissions, afin d'exposer clairement comment le projet contribue à l'atteinte des engagements nationaux et internationaux pris par la France pour lutter contre les émissions de GES et le réchauffement climatique.

L'analyse des effets cumulés est à réaliser par la présentation exhaustive des projets de développement de centrales photovoltaïques, en cours ou réalisés, à l'échelle du territoire (périmètre à préciser) et leurs impacts potentiels sur les espaces agricoles, les milieux naturels, les zones humides et le paysage.

Le dispositif de suivi à la mise en œuvre et l'efficacité de l'ensemble des mesures ERC, est à définir, et cela dès le début de l'exploitation.

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

1 <https://biodiversite.gouv.fr/la-strategie-nationale-biodiversite-2030>

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du projet.....	6
1.3. Procédures relatives au projet.....	7
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	8
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	8
2.1.1. Milieu naturel et biodiversité.....	8
2.1.2. Eau et milieux aquatiques.....	11
2.1.3. Paysage.....	11
2.2. Incidences du projet sur l'environnement et la santé et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	12
2.2.1. Milieu naturel et biodiversité.....	12
2.2.2. Eau et milieux aquatiques.....	13
2.2.3. Paysage.....	14
2.2.4. Émissions de gaz à effet de serre (GES).....	14
2.3. Justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement et alternatives examinées.....	15
2.4. Effets cumulés.....	15
2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité.....	16
2.6. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	16

Avis détaillé

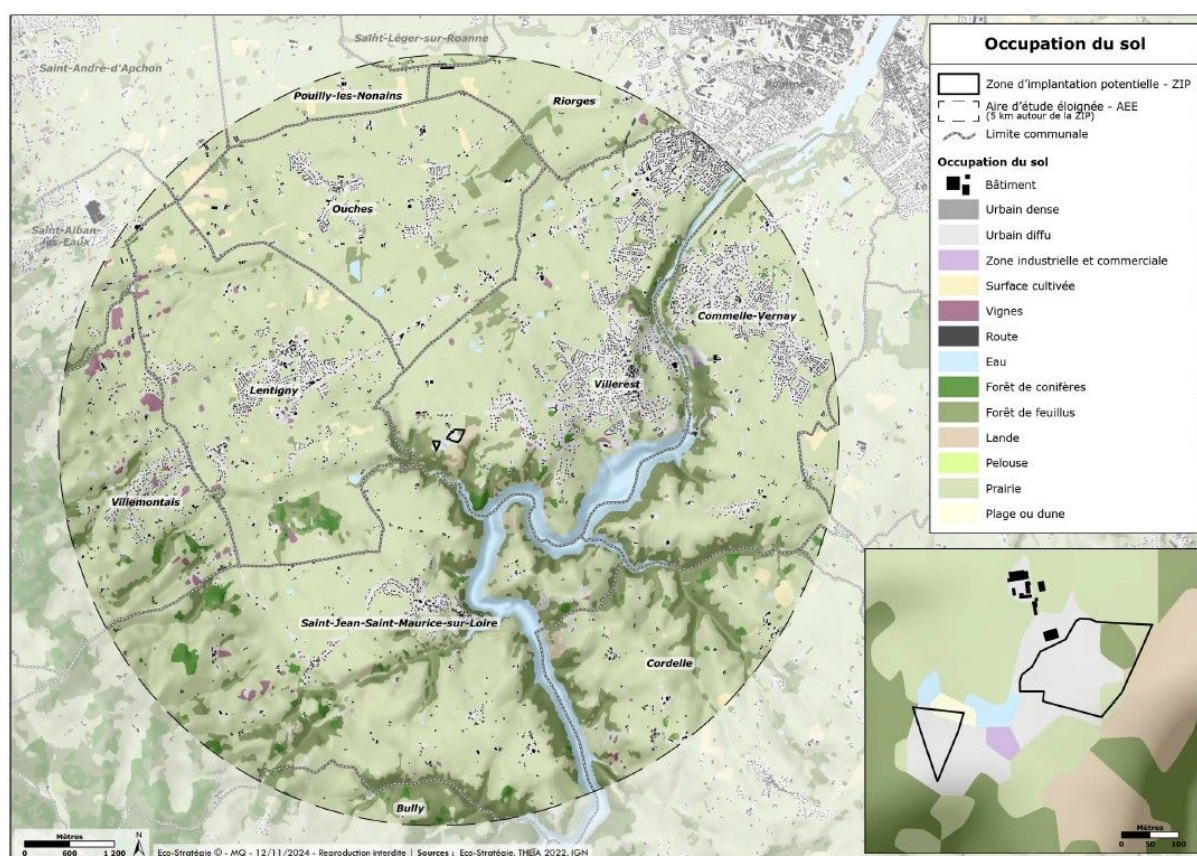
1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

Le projet concerne le territoire de la commune de Villerest², dans le département de la Loire.

Son emprise se situe dans l'enceinte de la carrière « Braille Ouest », sur des parcelles destinées à la remise en état après exploitation du gisement. Celles-ci ne sont pas exploitées pour une activité agricole et n'ont pas vocation à l'être dans le futur. Il est par ailleurs précisé dans le dossier (étude d'impact, p.110) que le plan de réaménagement de la carrière initialement prévu, consistant en la conversion du site en prairie de pâture avec intégration de haies et de plans d'eau, est, en 2024, en cours de modification « afin d'intégrer l'accueil de projet photovoltaïque et la suppression de plan d'eau ».

Les habitations les plus proches de l'emprise se situent au nord, à moins de 100 m puis à environ 200 m (étude d'impact, carte p.105). Le site est par ailleurs voisin d'un centre équestre (à 350 m au nord-ouest) et est bordé à l'est par un chemin de randonnée.



² incluse dans la communauté d'agglomération roannaise, qui regroupe 40 communes et compte environ 100 000 habitants

1.2. Présentation du projet

Le projet, porté par la société Melvan, consiste en l'installation d'un parc photovoltaïque au sol d'une puissance crête prévisionnelle de 3,16 MWc³ sur une emprise clôturée de 2,76 hectares.

Le projet est situé dans deux secteurs distincts. La partie ouest, soit la zone A, occupe une surface d'environ 0,6 ha. La partie est, zone B, s'étale sur 2,4 ha. Sa superficie totale est donc de 3 ha (cf page 24 de l'étude d'impact).

Les principales caractéristiques dimensionnelles des différentes composantes du projet sont les suivantes :

- structures fixes supportant les panneaux photovoltaïques : inclinaison par rapport à l'horizontale de 15°, hauteur comprise entre 1,10 m et 3 m, ancrage au sol par pieux battus ou vissés (à déterminer selon résultats d'une étude de sols prévue) ;
- poste de transformation et de livraison : emprise au sol de 20 m² ;
- pistes internes : 469 ml, largeur de 3 m, soit une emprise de 1 407 m² ;
- clôture périphérique : environ 1 000 ml, hauteur de 2 m, équipée de 3 portails ;
- citerne incendie : capacité de 60 m³.

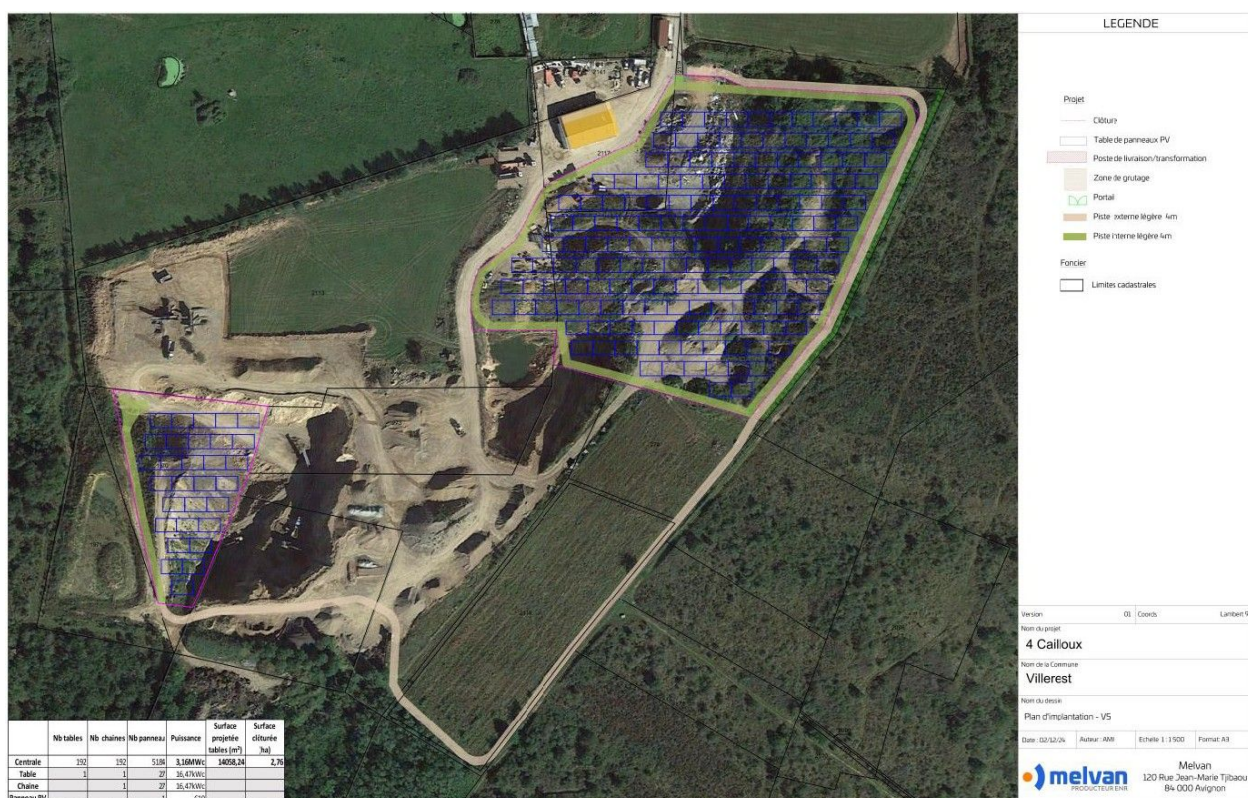


Figure 2: Plan d'implantation du projet (source : étude d'impact)

Par ailleurs, le raccordement au réseau de distribution d'électricité présenté dans l'étude d'impact comme le plus probable est celui au poste-source de Lentigny situé à 2,9 km. L'hypothèse faite est celle d'un tracé en bordure de voirie principalement (étude d'impact, carte p.140), limitant son impact potentiel sur les milieux naturels.

3 Permettant une production annuelle de 3 820 MWh

Comme le précise le dossier d'étude d'impact, le choix définitif du tracé de raccordement sera imposé par ENEDIS une fois le permis de construire obtenu. Il n'est donc pas connu à ce stade.

Les travaux à effectuer sur le poste pour le raccordement et la nécessaire augmentation de capacité ne sont pas décrits et le calendrier de ces travaux n'est pas évoqué. Leurs incidences environnementales ne font pas l'objet d'une analyse approfondie. Faisant partie du projet, leurs caractéristiques doivent être présentées et leurs incidences évaluées de manière précise, en particulier tous éventuels renforcements ou travaux au niveau du poste de transformation et de lignes haute tension, même s'ils relèvent d'une autre maîtrise d'ouvrage et d'un calendrier différent. Ce n'est pas le cas dans le dossier fourni qui doit l'inclure dès ce stade.

L'Autorité environnementale recommande de décrire précisément et d'inclure explicitement dans le périmètre du projet et donc de l'étude d'impact les renforcements du réseau électrique national nécessaires à la réalisation du projet (y compris les calendriers d'intervention) et en faisant donc partie, et de présenter les mesures prises pour éviter, réduire et si besoin compenser leurs impacts. Elle recommande en outre de confirmer les hypothèses relatives au raccordement au réseau électrique et sinon d'exposer leurs évolutions et de revoir les mesures ERC prises en conséquence.

À l'issue de la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque, estimée à 30 ans, il est prévu un démantèlement de l'équipement, une évacuation et un recyclage des matériaux (panneaux, structures, équipements électriques) et une remise en état initial du site. Toutes les installations seront démantelées, incluant le démontage des tables de support, des fondations, le retrait des locaux techniques, l'évacuation des réseaux câblés, et le démontage de la clôture périphérique. Les aménagements temporaires seront supprimés.

La carrière PAGE, située dans la ZIP, détient une autorisation d'exploitation⁴ pour une durée de 20 ans, soit jusqu'en mai 2031. L'arrêté préfectoral définissant la remise en état de la carrière ne prévoit pas l'implantation de projets d'énergies renouvelables. Une modification est en cours d'instruction pour implanter des projets photovoltaïques et supprimer des plans d'eau. Cependant le dossier ne dit rien sur les conditions de cohabitation des deux activités (si la carrière continue à être exploitée et s'il y a utilisation d'explosifs) ni sur les conditions de remise en état de la carrière son coût et son phasage.

L'Autorité environnementale recommande de préciser d'une part les conditions de cohabitation de l'activité de la carrière avec le projet photovoltaïque et, d'autre part, le contenu précis de la remise en état de la carrière, son coût estimatif et son phasage.

1.3. Procédures relatives au projet

Une démarche d'évaluation environnementale a accompagné l'élaboration du projet, en application de la rubrique 30. du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, visant les « *installations photovoltaïques de production d'électricité [...] d'une puissance égale ou supérieure à 1 Mwc [...]* ».

L'étude d'impact⁵, qui constitue le compte-rendu de cette démarche, est jointe au dossier de demande de permis de construire dont le projet fait l'objet.

⁴ arrêté préfectoral n° 192/DDPP/2011 du 03 mai 2011 autorisant l'exploitation de la carrière.

⁵ Sauf mention contraire, les références de pages citées dans la suite du présent avis se rapportent à ce document

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- les milieux naturels, la biodiversité dans un contexte général d'effondrement, la qualité paysagère du secteur situé à l'interface entre la plaine roannaise et les gorges de la Loire ;
- la production d'énergie à partir de ressources renouvelables et la limitation des émissions de gaz à effet de serre.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'état initial porte sur le site tel qu'il existe actuellement : une carrière en cours d'exploitation. Par ailleurs, l'étude d'impact analyse les impacts de la centrale photovoltaïque sur la base de la situation actuelle de la carrière c'est-à-dire un secteur composé de substrats remaniés récemment.

Or à ce stade, le plan de réaménagement de la carrière prévu et repris dans l'arrêté préfectoral autorisant la carrière, consiste en la conversion du site en prairie de pâture avec intégration de haies et de plans d'eau. Dans le cadre de l'application de l'article R 122-5 3° du Code de l'environnement, qui prévoit au sein de l'étude d'impact « un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet », les impacts environnementaux dont donc à définir en comparant cette situation de référence avec les évolutions futures liées à la construction puis l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

L'Autorité environnementale recommande d'étudier les impacts environnementaux sur la base d'une situation de référence correspondant au réaménagement prévu à la fin de l'exploitation de la carrière c'est-à-dire un site en prairie de pâture avec intégration de haies et de plans d'eau.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

2.1.1. Milieu naturel et biodiversité

Le dossier indique que le projet se situe dans un site Natura 2000 (ZPS du réseau Natura 2000 « Gorges de la Loire aval » (n° FR8212026)) et à proximité d'un deuxième site Natura 2000 (ZSC Natura 2000 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » (n° FR8201765))

Par ailleurs il indique que la présente étude inclut une analyse simplifiée afin d'évaluer les incidences du projet sur les sites Natura 2000 (chapitre XI.3.1).

L'aire d'implantation du projet est également située dans ou à proximité de plusieurs **zonages d'inventaire ou de protection du milieu naturel** :

- Znieff⁶ de type II « Gorges de la Loire entre la plaine du forez et le barrage de Villerest » (n° 820032331) ;

6 Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

- Znieff de type II « Ensemble fonctionnel du fleuve Loire et de ses annexes à l'aval du barrage de Villerest » (N° 820032335) ;
- Znieff de type I « Lande du Perron » (n° 820032443), à moins de 100 m (et non environ 500 m, comme l'indique l'étude d'impact) ;
- Znieff de type I « Landes de Joeuvre » (n° 820032397), à environ 1 km ;
- Znieff de type I « Ruisseau et versants de la Goutte Fronde » (N°820032449) à environ 3 km.

Huit espèces présentes dans ces espaces ont fait ou font l'objet d'un plan national d'actions : le balbuzard pêcheur, le milan royal, les chiroptères (Noctule commune), la loutre d'Europe, les papillons de jour (Cuivré des marais), les libellules, le sonneur à ventre jaune, les pies-grièches.

Cependant malgré la présence de ces espaces naturels et d'espèces très rares, le dossier indique que l'enjeu vis-à-vis du contexte naturel est évalué comme faible pour l'ensemble de la ZIP (page 54 de l'étude d'impact).

En matière de **continuités écologiques**, l'emprise se situe :

- à l'échelle du Sradet Auvergne-Rhône-Alpes et du Scot du Roannais⁷, au sein du réservoir de biodiversité d'enjeu régional que constituent les gorges de la Loire et leurs abords et à proximité du corridor aquatique majeur que représente le fleuve ;
- à l'échelle locale, la ZIP s'inscrit dans un réservoir principal de biodiversité correspondant à la ZPS FR8212026 « Gorges de la Loire aval » : un ensemble de forêts, landes, zones agricoles et falaises bordant la Loire et favorable à une grande biodiversité, en particulier pour l'avifaune.
- Concernant la trame bleue locale, la ZIP se trouve à moins de 300 m de la Loire, un réservoir et corridor écologique aquatique majeur à l'échelle nationale. Par ailleurs, des réservoirs de biodiversité secondaires, correspondant à des plans d'eau, sont présents dans les alentours de la ZIP, notamment au nord et à l'ouest.
- Concernant la trame noire locale, la ZIP s'inscrit dans une zone agricole faiblement éclairée et présente de ce fait une trame noire relativement fonctionnelle.

Cependant le dossier considère que l'enjeu vis-à-vis des trames écologiques est considéré comme modéré en lien avec la présence d'un réservoir principal de biodiversité et la proximité avec la Loire.

L'aire d'implantation du projet se compose d'un habitat issu de l'activité de la carrière lié à des substrats constamment remaniés et d'une prairie améliorée issue d'un remblai de la carrière. Des surfaces en eau se forment au fond des lieux d'extractions mais restent temporaires. Elle est donc occupée actuellement principalement par les **habitats** suivants :

- des surfaces décapées liées à l'exploitation de la carrière, pouvant comporter ponctuellement quelques espèces floristiques rudérales⁸ et exotiques envahissantes : intégralité de l'emprise ouest et moitié de l'emprise est ;

⁷ Voir partie 2.3 du présent avis

⁸ Qui croît parmi les décombres, en terrain calcaire

- des prairies améliorées réensemencées et fortement fertilisées sur d'anciennes surfaces exploitées par la carrière, comportant également des espèces rudérales et exotiques envahissantes : moitié de l'emprise est.

Aucun herbier n'a été recensé sur les 2 surfaces en eau (plans d'eau) présentes au sein de la carrière.(cf page 60 de l'étude d'impact).

Selon l'étude d'impact, aucun de ces milieux issus de l'exploitation de la carrière et non réaménagés à ce stade ne présente d'enjeu écologique notable.

Certains milieux identifiés à proximité du site présentent néanmoins un enjeu qualifié de « modéré » par l'étude d'impact : des landes thermophiles en cours de fermeture bordant l'emprise à l'est, et une petite typhaie⁹ (260 m²) se développant dans une dépression en eau de façon temporaire en limite ouest. Ce dernier habitat est par ailleurs le seul constituant une zone humide selon le critère floristique, et aucune n'a été identifiée selon le critère pédologique.

Les niveaux d'enjeux des habitats du site sont cartographiés p.65.

La **flore** présente sur les emprises du projet est quasi-exclusivement composée d'espèces exotiques envahissantes : 14 ont été inventoriées (carte p.70). Seul un individu d'une espèce patrimoniale¹⁰ a été identifiée ponctuellement (Dauphinelle d'Ajax). Il est précisé que « [...] la présence de cette espèce largement cultivée pour l'ornement provient probablement de l'activité de la carrière » (p.68).

Les inventaires de la **faune** ont concerné les groupes suivants :

- oiseaux : 17 espèces nicheuses ont été contactées, dont une seule (l'Alouette lulu, protégée nationalement) est susceptible de nicher au niveau des milieux semi-ouverts présents en bordure de l'emprise est. Ces derniers sont utilisés ponctuellement comme zone d'alimentation par plusieurs espèces, toutes à enjeu faible localement. Les milieux proches, plus diversifiés (lande, milieux boisés, mares, haies, falaises, bâtiments), sont plus favorables à des cortèges diversifiés ;
- chauves-souris : le cortège est principalement constitué d'espèces ubiquistes et communes (Pipistrelles pour la plupart) en transit et en chasse, avec des niveaux d'activité globalement modérés. Les milieux périphériques (mare et lisière à l'ouest, lande à l'est) présentent un intérêt plus important pour ce groupe ; 4 gîtes potentiels ont de plus été identifiés aux abords de l'emprise (carte p.84) ;
- mammifères terrestres : seules 3 espèces ont été contactées en alimentation sur le site, dont aucune n'est protégée nationalement ni à enjeu patrimonial local ;
- amphibiens : le site est potentiellement traversé par 4 espèces protégées, dont 2 ont été recensées aux alentours, en particulier dans et autour des mares situées en périphérie. Les milieux du site, soumis à de fortes perturbations anthropiques, ne présentent toutefois qu'un faible intérêt pour ce groupe ;
- reptiles : de même, l'emprise du projet est peu favorable à ces espèces mais peut être ponctuellement fréquentée par celles-ci, dont 4 ont été contactées à ses abords (forêt au sud-ouest, mare à l'ouest, et lande à genêt à l'est) ;

9 Le typha est une longue plante amphibie ; les typhaies agissent comme les roselières autour des plans d'eau.

10 « En danger » sur la liste rouge nationale

- Insectes : au regard de la végétation présente sur le site (semis monospécifique et quelques espèces végétales pionnières), celui-ci présente peu de capacités d'accueil pour ce groupe. Seule une espèce patrimoniale à enjeu faible (Aïolope émeraude) y a été contactée.

In fine, le dossier conclut que l'emprise du projet, consistant en une zone de remblai directement issue de l'exploitation de la carrière et non réaménagée, présente très peu d'enjeux écologiques en comparaison des habitats périphériques, à l'exception d'une bande en limite est, favorable à la nidification de l'avifaune (Alouette lulu) et aux déplacements des chauves-souris (carte p.101).

Compte-tenu notamment de la situation du projet de centrale photovoltaïque dans le site Natura 2000, l'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de réévaluer l'enjeu du contexte naturel, évalué actuellement comme faible, en intégrant les continuités écologiques entre l'espace du projet et les milieux naturels à proximité.

2.1.2. Eau et milieux aquatiques

Le site est inclus dans le bassin versant de la Loire ainsi que dans les sous-bassins versants du Lourdon, affluent rive gauche du fleuve coulant à environ 300 m au sud, dont l'état général est identifié comme « bon », et d'un cours d'eau temporaire prenant sa source à l'est, au lieu-dit le Pilon, coulant à environ 200 m à l'est.

Il est au droit de la masse d'eau souterraine « Alluvions de la Loire du Massif Central » (FRGG047), dont l'état chimique est identifié comme « médiocre » du fait des pressions liées à l'activité agricole (azote, pesticides).

Le site ne comporte aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection associé.

Enfin, l'emprise, située sur le haut du coteau, est en dehors de la zone concernée par l'aléa inondation du fleuve Loire identifié par le Plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation (PPRNPi) de Feurs à Villerest.

2.1.3. Paysage

Le site d'implantation du projet est inclus dans la partie sud de l'unité paysagère de la plaine roannaise, caractérisée par des prairies bocagères exploitée pour l'élevage bovin, au bord des gorges de la Loire roannaise, en amont du lac de Villerest.

Sa topographie est très irrégulière du fait de l'activité d'extraction qui y a été exercée. La pente des terrains est globalement orientée vers la vallée de la Loire et le ruisseau de Lourdon, soit du nord-est vers le sud-ouest.

L'analyse effectuée montre que la visibilité sur le site :

- se concentre aux abords immédiats de celui-ci, notamment depuis le sentier des Gorges de la Loire qui le longe à l'est (photographies p.136) ;
- reste limitée à l'échelle éloignée, notamment depuis les principales voies de déplacement (RD 53) et les points de vue majeurs du secteur : barrage de Villerest et château de Saint-Maurice-sur-Loire, notamment.

La visibilité sur le site depuis le côté opposé du vallon du Lourdon, au sud (chemin du Lourdon, lieux-dits « À la Bruyère » et « À la Ratelière »), depuis lequel la carrière est visible (identifiée sur l'illustration ci-après), doit toutefois d'être étudiée.



Figure 3: Point de vue sur le site de la carrière (source : Google maps)

2.2. Incidences du projet sur l'environnement et la santé et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.2.1. Milieu naturel et biodiversité

Selon le dossier, les impacts du projet sur le milieu naturel et la biodiversité sont globalement considérés comme faibles moyennant la mise en œuvre de mesures adaptées durant les travaux, consistant notamment en :

- l'évitement des habitats situés en périphérie immédiate de l'emprise présentant des enjeux pour la majorité des groupes faunistiques, permettant de fait un report des espèces vers ceux-ci ;
- l'adaptation du calendrier des travaux en évitant les périodes les plus à risque pour l'ensemble de la faune : reproduction et élevage des jeunes, principalement (p.199) ;
- la mise en place de barrières à petite faune au niveau des secteurs de travaux afin d'empêcher l'intrusion d'individus (amphibiens en particulier) pouvant générer une mortalité directe ;
- le réensemencement des zones dénudées avec des espèces locales afin d'éviter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.

La mise en place d'une clôture perméable pour la petite faune permettra en outre de réduire l'effet barrière généré par l'équipement durant la phase d'exploitation.

Enfin, un suivi post-implantation sera réalisé par un écologue¹¹ pour s'assurer du succès de l'aménagement en termes de revégétalisation des surfaces remaniées et d'attractivité pour la faune et la flore (p.203).

Selon le dossier, l'application des mesures d'évitement et de réduction permettront d'arriver à un impact résiduel non significatif pour la grande majorité des espèces protégées concernées et leurs habitats. Ces espèces sont en majorité relativement communes et leurs habitats répandus. Pour le pétitionnaire, le projet de centrale photovoltaïque des « 4 cailloux » ne remettra pas en cause l'état de conservation des différentes populations d'espèces protégées.

Le pétitionnaire considère qu'il n'est donc pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

L'autorité environnementale souligne cependant la nécessité pour le pétitionnaire de compléter les mesures ERC concernant la biodiversité en précisant :

- les modalités de maintien de la trame noire ;
- dans l'évaluation du site Natura 2000, les modalités d'exploitation du site d'implantation du projet par les rapaces qui constituent un enjeu emblématique des milieux ouverts ;
- les modalités de remblaiement de l'étendue d'eau située sur le site actuellement en prévoyant l'intervention d'un écologue afin de vérifier la présence ou l'absence d'amphibiens et le cas échéant de mettre en œuvre des mesures de déplacement des individus ;
- les modalités de gestion des haies existantes et à créer ;
- les mesures de gestion de la typhaie située à l'ouest, potentiellement favorable aux odonates et évitée par le projet ;
- l'évitement des impacts sur les habitats naturels situés à proximité de la zone d'implantation du projet, favorable à plusieurs espèces.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de mieux étayer l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet sur toutes les espèces protégées concernées et leurs habitats, après mesures d'évitement et de réduction, et de renforcer et préciser les mesures d'évitement, réduction et si nécessaire compensation afin de pouvoir effectivement conclure à une absence de perte nette de la biodiversité liée à la mise en œuvre du projet.

2.2.2. Eau et milieux aquatiques

L'éloignement des cours d'eau (plus de 200 m) rend peu probable le risque d'une pollution par ruissellement durant les travaux.

Les incidences du projet sur les eaux souterraines sont en outre jugées négligeables moyennant la mise en œuvre de mesures durant la phase chantier permettant de limiter les risques de pollution accidentelle et d'en traiter les effets :

- stationnement, entretien et lavage des engins lourds, et stockage de produits polluants au niveau d'aires étanches ;

11 Tous les 2 ans jusqu'à N+10 puis tous les 5 ans jusqu'à N+30, à raison de 2 passages annuels : un printanier et un estival

- interdiction des vidanges et rejets de produits polluants ;
- présence de kits anti-pollution sur le chantier ;

De plus, l'étude souligne qu'aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation au sein de la centrale durant sa phase d'exploitation.

2.2.3. Paysage

L'emprise du projet ne concerne que des parcelles fortement anthropisées, évitant les espaces de boisements et de landes limitrophes qui participent à son insertion paysagère, de même que les mouvements du relief du secteur. Comme vu précédemment, les seules visibilité significatives se limitent aux abords immédiats du site.

Les trois photomontages produits (p.184 à 188) montrent que les incidences paysagères du projet demeurent limitées, et sont partiellement atténuées par la mise en œuvre de la mesure de masquage prévue : plantation d'une haie conséquente (2 mètres de large et 3 à 4 mètres de haut) en bordure est. Cependant, un photomontage depuis un point de vue situé dans le secteur évoqué en partie 2.1.3 du présent avis est à présenter afin d'évaluer la qualité de l'intégration paysagère du projet depuis le grand paysage.

L'Autorité environnementale recommande de mieux justifier l'absence d'incidences paysagères.

2.2.4. Émissions de gaz à effet de serre (GES)

Le bilan carbone simplifié dont a fait l'objet le projet conclut à :

- des émissions de GES s'élevant à 5 372 TeqCO₂ pour l'ensemble du cycle de vie du projet (fabrication des composants, acheminement, opérations de construction, entretien, démantèlement) ;
- des émissions évitées comprises entre 679 et 1 584 TeqCO₂ par an (dépendant de l'évolution de la production d'énergie française) ;
- in fine, une production d'énergie décarbonée atteinte entre 3 ans et 6 ans et demi, soit un délai bien inférieur à la durée de vie estimée du projet (30 ans).

Il est ainsi souligné à juste titre que « *le fonctionnement de la centrale photovoltaïque participera donc à l'effort de lutte contre le dérèglement climatique, en proposant une alternative aux énergies non renouvelables pour la production d'électricité* » (p.176).

Il apparaît néanmoins nécessaire de détailler le bilan carbone pour le rendre le plus complet possible avec notamment les hypothèses retenues sur chacune des étapes du cycle de vie du projet. En particulier la provenance des panneaux n'est pas mentionnée.

L'Autorité environnementale attire l'attention du pétitionnaire sur la note relative à la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique, publiée en 2024 par la conférence des autorités environnementales.

L'Autorité environnementale recommande de détailler les émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie du parc photovoltaïque, d'appliquer la démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC) à ces émissions, afin d'exposer clairement comment le projet

contribue à l'atteinte des engagements nationaux et internationaux pris par la France pour lutter contre les émissions de GES et le réchauffement climatique.

2.3. Justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement et alternatives examinées

L'étude d'impact souligne la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme en vigueur sur le territoire : le Schéma de cohérence territoriale (Scot) du Roannais¹² et le Plan local d'urbanisme (PLU) de Villerest¹³, ainsi qu'avec le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Auvergne-Rhône-Alpes¹⁴, notamment du fait qu'il s'implante sur une zone anthropisée (carrière) et ne génère ainsi pas de consommation d'espace agricole ou naturel, et qu'il permet une diminution des émissions de gaz à effet de serre pour la production d'électricité via la mobilisation d'une ressource renouvelable.

Le Scot souligne en effet la volonté du territoire de développer les projets photovoltaïques tout en préservant les terres agricoles, en prescrivant que *« l'implantation d'installations de production d'énergie solaire au sol est interdite sur toute terre de production agricole, sauf pour les terrains impropres à l'agriculture. Les centrales solaires au sol ne peuvent s'implanter que sur des surfaces stériles, polluées ou non valorisées, ayant perdu toute autre vocation notamment agricole »* (p.102).

Néanmoins cet argumentaire ne prend pas en compte le fait que l'arrêté préfectoral d'autorisation de la carrière prévoit la remise en état du terrain à des fins agricoles.

L'évolution de la conception du projet est présentée à travers les 4 variantes successives qui ont été étudiées (p.143). La version définitive intègre une haie en limite est, permettant de prendre en compte les enjeux identifiés en termes de milieu naturel : nidification de l'avifaune et continuité écologique nord-sud.

2.4. Effets cumulés

Le dossier n'analyse pas les effets cumulés du projet avec les projets connus sur le territoire, contrairement à ce que stipule le II de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de détailler l'analyse des effets cumulés par la présentation exhaustive des projets de développement de centrales photovoltaïques, en cours ou réalisés, à l'échelle du territoire (périmètre à préciser) et leurs impacts potentiels sur les espaces agricoles, les milieux naturels, les zones humides et le paysage.

2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Le porteur de projet prévoit un suivi environnemental par un écologue. Cependant le suivi doit porter sur la mise en œuvre de toutes les mesures d'évitement, réduction et de compensation, et sur leur efficacité. Il est en outre à conduire pendant toute la durée des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine.

12 En vigueur depuis 2012 sur 51 communes du périmètre de Roannais Agglomération et de la Communauté de Communes du Pays d'Urfé, applicable jusqu'à l'approbation du nouveau Scot, en 2027, sur un périmètre élargi aux 104 communes du nord du département de la Loire

13 Approuvé le 26 septembre 2019

14 Adopté en décembre 2019

L'Autorité environnementale recommande de définir le dispositif de suivi à la mise en œuvre et l'efficacité de l'ensemble des mesures ERC, et au regard de la faune d'intérêt communautaire présente sur le site, et cela dès le début de l'exploitation.

2.6. Résumé non technique de l'étude d'impact

Ce résumé, aisément accessible et identifiable, car faisant l'objet d'un document indépendant, présente de manière claire et illustrée le projet ainsi que la démarche d'évaluation environnementale dont sa conception a fait l'objet.

L'Autorité environnementale recommande néanmoins de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.