

DOSSIER REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE
AVIS N°2024-ARA-AP-1797

PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNE DE SAINT PIERRE D'ALBIGNY (73)

- Février 2025 -



1. CONTEXTE

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est porté par la commune de Saint-Pierre-d'Albigny, et piloté par la société Cayrol Energie et le syndicat départemental des énergies de la Savoie (SDES).

Le projet consiste en l'implantation, sur une terrasse alluviale de l'Isère, occupée pour partie par une prairie et pour partie par des remblais anthropiques (ancienne décharge), d'une centrale photovoltaïque au sol comprenant 1,76 ha de panneaux en surface projetée, représentant une puissance installée de 4,165 MWc. La production annuelle est estimée à environ 5,6 GWh.

Le pétitionnaire a déposé une demande de permis de construire le 29 mai 2024 (PC n° PC07327024G1013). Suite à la réception et à l'étude du dossier, une demande de complément a été initiée par les services instructeur le 20 juin 2024. Le pétitionnaire a répondu à ces doléances et a complété le dossier avec les pièces demandées le 15 juillet 2024.

La Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) a remis son avis délibéré sur le projet de centrale photovoltaïque au sol le 7 janvier 2025. Pour rappel, cet avis est formulé dans le cadre de la procédure d'instruction du permis de construire et porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte par le projet de l'environnement. 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.

Le présent document vise ainsi à expliciter les réponses aux remarques et interrogations de la MRAE, conformément à l'article L.122-1 alinéa V du code de l'environnement.

Le pétitionnaire rappelle aux lecteurs que ;

- Le projet est porté et soutenu par la commune de St Pierre d'Albigny, en atteste :
 - o Les nombreux articles de presse relatif au projet,
 - o La délibération du conseil municipal du 30 janvier 2024,
 - o La prise de participation de la commune au capital de la société projet,
 - o La délimitation de zones Npv sur la commune de St Pierre d'Albigny.
Le site sur lequel est localisé le projet est effectivement référencé sur les cartes d'urbanisme en Npv, c'est-à-dire que le site en question a été défini comme une zone où le développement d'un tel projet a été rendu possible,
 - o Le site est inscrit et identifié en tant que ZA-ENR. Pour rappel, et depuis la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER) promulguée en mars 2023, les communes peuvent désormais définir, après concertation avec leurs administrés, des zones d'accélération où elles souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter.
- Le projet se situe sur un site très fortement anthropisé (dépôt de déchets inertes) sans aucune compétition d'usage.
- Le projet est situé à proximité d'un poste de raccordement.
- Le projet est structuré autour d'un portage « public-privé » dès la phase du développement et pour toute la phase d'exploitation du projet.

2. REMARQUES DE LA MRAE ET REPONSES DU PETITIONNAIRE

Les pages suivantes présentent les remarques de la MRAE concernant le dossier de demande de permis de construire ainsi que les réponses apportées par le pétitionnaire à ces dernières. Pour des questions de clarté de réponse, certaines données seront fournies en Annexe du présent document ou renverront directement au dossier de demande de permis de construire déposé.

2.1. CONTEXTE, PRESENTATION ET ENJEUX DU PROJET

2.1.1. CONTEXTE ET PRESENTATION DU TERRITOIRE

Question / Remarque : *Le projet de centrale photovoltaïque au sol est porté par la commune de Saint-Pierre-d'Albigny, et piloté par la société Cayrol International et le syndicat départemental des énergies de la Savoie (SDES). La commune compte 4 170 habitants (Insee 2021) et appartient à la communauté de communes Cœur de Savoie, couverte par un PLU1 inclus dans le périmètre du Scot2 Métropole de Savoie. Le site d'implantation se situe sur une terrasse alluviale de l'Isère, occupée pour partie par une prairie et pour partie par des remblais anthropiques (ancienne décharge), dans une zone du PLU où l'installation de panneaux solaires et de leurs annexes est autorisée. Implanté dans le lit majeur historique de l'Isère, le projet est situé en zone rouge (Ri) du Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) de l'Isère et ses principaux affluents en Combe de Savoie, et selon le dossier conforme au PPRN sous réserve de la mise en œuvre de toutes les mesures nécessaires prévus par ce dernier.*

Le Pétitionnaire valide les informations rappelées par l'Autorité environnementale sur ce paragraphe. A noter que le SDES a transféré le pilotage à la SEM Savoie EnR lors de sa délibération du 26 mars 2024.

2.1.2. PRESENTATION DU PROJET ET PERIMETRE DE L'ETUDE D'IMPACT

Question / Remarque : *L'Autorité environnementale recommande 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, d'évaluer les incidences et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.*

Comme l'indique très justement la MRAE, le pétitionnaire ne sera pas maître d'ouvrage de ces travaux de raccordement qui seront réalisés par le gestionnaire de réseau public. Les éléments avancés ici sont donc prévisionnels.

En complément, il convient de rappeler que le raccordement d'une installation de production d'électricité au réseau électrique se rattache à une opération distincte de la construction de cette installation et est sans rapport avec la procédure de délivrance du permis de construire. Ce point ayant été confirmé récemment par le Conseil d'Etat.

Pour apporter des clarifications nécessaires, nous développerons toutefois ici les éléments prévisionnels du raccordement.

Sur la situation du réseau et du projet

Concernant la situation du projet et du réseau électrique, le projet est placé à proximité immédiate du poste source de Saint Pierre d'Albigny situé à 560 m au sud du projet. Un réseau haute tension circule dans la voirie limitrophe au projet.

Sur la capacité du réseau existant et le besoin de renforcement induit par le projet

La capacité du réseau disponible en injection sur ce réseau HTA, arrivant du pont de l’Isère et passant donc à proximité directe du site présente actuellement une capacité d’injection de 9,8 MW. La capacité d’injection est donc largement supérieure à la puissance de la centrale photovoltaïque de 4,16 MWc (puissance DC) et surtout 3,5 MW environ en puissance de raccordement (puissance AC).



Figure : Extrait de l’outil de cartographie des capacité ENEDIS au 5 février 2025

Au titre des Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR), la capacité réservée disponible sur le poste source « SAINT PIERRE D’ALBIGNY » est de 23,3 MW. Le S3REnR mentionne notamment pour chaque poste existant ou à créer, les capacités d’accueil en production. Sur la base de ces capacités d’accueil de la ligne et du poste source, nous pouvons donc raisonnablement avancer qu’il n’y aura pas besoin de réaliser des renforcements sur les lignes haute tension ou sur le poste source.

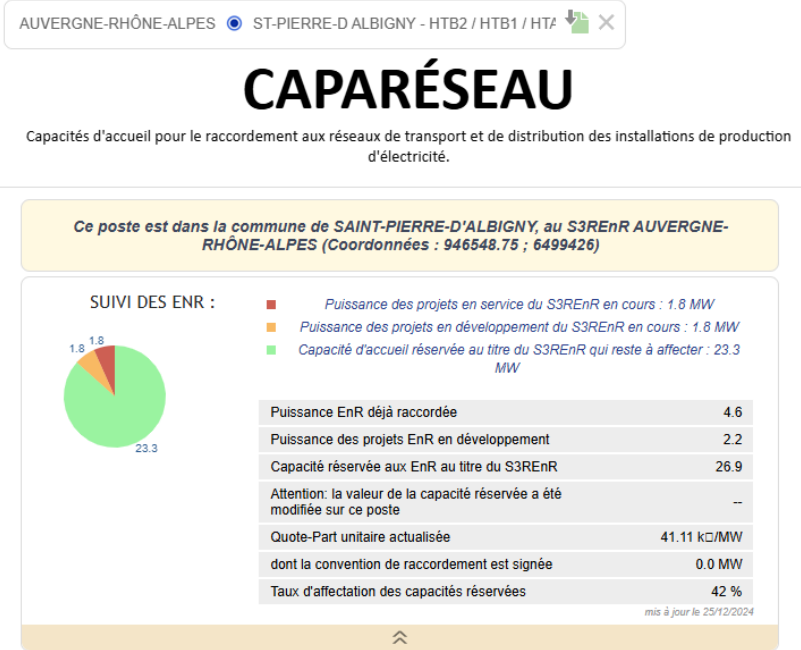
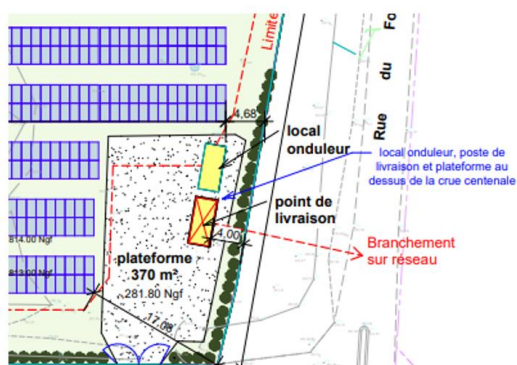


Figure : Extrait Caparéseau du 5 février 2025

Sur la solution technique envisagée pour raccorder le projet et ses impacts

Compte tenu de la puissance et des normes de raccordement au réseau, le poste de livraison à créer sera un poste privé dédié à la centrale photovoltaïque. Il est envisagé de raccorder la centrale photovoltaïque au réseau HTA par une liaison directe entre la ligne HTA ENEDIS et le poste de livraison.



Ainsi, l'impact environnemental du raccordement au réseau public d'électricité sera très limité. Les travaux prévisionnels envisagés sont limités à une tranchée entre le poste de livraison et la ligne HTA avec mise en place d'organe de coupure. Cette tranchée sera d'une longueur inférieure à 20 mètres. L'ensemble des ouvrages seront de petites tailles et s'intégreront parfaitement dans le caractère urbain de la zone. Cette solution devrait permettre d'éviter des tranchées plus longues sur environ 560 mètres entre le poste de livraison et le poste source « SAINT PIERRE D'ALBIGNY ». Les impacts sur la circulation en seront donc notablement réduits. Aucun espace naturel ne sera impacté par ses travaux qui se limiteront dans leur emprise à des zones urbanisés et anthropisés.

2.1.3. PROCEDURES RELATIVES AU PROJET

Question / Remarque : En application de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, visant les « installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc », le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact. Le dossier de demande de permis de construire comporte donc une étude d'impact et son résumé non technique. Une enquête publique sera diligentée préalablement à la délivrance de l'autorisation sollicitée.

Un dossier de demande de permis de construire a été déposé le 29 mai 2024 par la société Cayrol Energie. La demande porte le n° PC07327024G1013.

Des pièces complémentaires ont été demandées le 20 juin 2024 par les services instructeurs. Le pétitionnaire a répondu à ces doléances et a complété le dossier avec les pièces demandées le 15 juillet 2024.

Le dossier de demande de permis déposé comprend bien une étude d'impact et son résumé non technique.

2.1.4. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Question / Remarque : Pour l'Autorité environnementale, outre la production d'énergies renouvelables, les principaux enjeux 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 ;
- 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 ;
- le risque d'inondation, le projet se situant dans le lit majeur de l'Isère ;
- le risque de pollution des sols.

Le pétitionnaire abonde dans le sens de l'Autorité environnementale. L'ensemble des points cités par la MRAE ont été étudiés et sont présentés dans l'étude d'impact du projet.

2.2. ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT

2.2.1. OBSERVATIONS GENERALES

Question / Remarque : Le résumé non technique de l'étude d'impact comporte 19 pages et se situe en préambule de cette dernière. Il est très succinct et dépourvu d'illustration, mais cohérent avec l'étude d'impact et permet la prise de connaissance du projet par le public. Néanmoins, un tableau présentant les enjeux environnementaux, et pour chacun les impacts bruts du projet, les mesures mises en place pour les éviter et les réduire et les impacts résiduels, permettrait d'appréhender de manière rapide et simple les enjeux du projet. Il conviendra de le faire évoluer à la suite des recommandations du présent avis. L'étude d'impact fait état de la zone d'étude, qui correspond à la zone d'implantation et d'une zone d'étude élargie, qui correspond à la zone d'étude assortie d'un « tampon » de 150 m (ou de 50 m pour la zone complémentaire).

Un tableau présentant les différentes sensibilités environnementales identifiées au projet, et pour chacun les impacts bruts du projet, les mesures mises en place pour les éviter et réduire les impacts résiduels, a été ajouté dans le résumé non technique en paragraphe 1.7, page 16 de l'étude d'impact.

Il s'agit du même tableau que celui présenté en synthèse de l'étude d'impact à la page 128 (tableau 14).

Les mesures de la séquence Eviter-Réduire-Compenser sont décrites au chapitre 8 et synthétisées au paragraphe 1.6.7 du résumé non-technique.

Le tableau est rappelé ci-dessous pour plus de fluidité de lecture.

Type d'impact	Taxons concernés	Détail de l'impact	Direct ou indirect	Temporaire ou permanent	Synthèse brute de l'impact	Analyse de l'impact résiduel
Socio-économique	Sans objet	Production locale d'énergie renouvelable source de revenus. Participation au mix énergétique Création d'un mi-temps pour l'entretien et suivi des installations	Direct et indirect	Permanent	Positif	➔ Impact positif
Paysager	Sans objet	Impact visuel fort à proximité immédiate Impact visuel modéré depuis la pointe de l'Arclusaz	Direct	Permanent	Négatif	Intégration de l'aménagement par des plantations adaptées Adaptation du projet pour conserver la végétation arborée de proximité permettant une bonne intégration paysagère ➔ Impact résiduel non significatif
Destruction d'habitats par nivellement ou artificialisation	Tous les groupes	Destruction potentielle d'individu et/ou d'habitats d'espèces Dégradation/banalisation de la prairie humide (à long terme) Eradication d'espèces exotiques envahissantes et débroussaillages. Ensemencements adaptés sur anciens remblais.	Direct Indirect	Permanent	Négatif Positif ou non significatif	Dégradation/banalisation de prairie humide Lutte contre EvEE Conversion d'anciens remblais avec gestion adaptée : amélioration de l'existant. ➔ Impact résiduel prairie humide : <u>non évaluable donc considéré négatif</u> ➔ Impact résiduel : positif pour les EvEE (<u>gestion/éradication</u>) ➔ Impact résiduel sur ancien remblais : ensemencements et gestion adaptée donc non significatif voire positif
Destruction et dérangement de la faune protégée	Tous les groupes	Risque de destruction d'individus ou de leurs habitats (phase chantier voire exploitation à long terme) Risque de perte de richesse entomologique sur la prairie Risques de collision sur panneaux pour les chiroptères (surfaces réfléchissantes assimilées à de l'eau)	Direct	Temporaire (risque de destruction) Permanent	Négatif	Les opérations de régalage et nivelage des matériaux du remblai risquent d'entraîner la destruction ponctuelle de reptiles Le projet va permettre d'augmenter la tranquillité du site et une gestion adaptée des milieux (fauche ou pâturage extensifs). L'ensemencement adapté des remblais/zones de stockage offrira également des surfaces plus favorables à la petite faune. ➔ Impact résiduel positif

Type d'impact	Taxons concernés	Détail de l'impact	Direct ou indirect	Temporaire ou permanent	Synthèse brute de l'impact	Analyse de l'impact résiduel
Continuités écologiques terrestres	Mammifères, reptiles, amphibiens	Perturbation des déplacements locaux pour la grande faune (clôtures) Pas de modification de la pollution lumineuse. Eradication d'espèces exotiques envahissantes et débroussaillages.	Direct et indirect	Permanent	Non significatif voire positif	Impact faible en phase travaux. Effacement de l'impact dépendant de la vitesse de développement de la végétation. A terme, le projet participe à maintenir voire améliorer très localement la trame verte et noire malgré une légère dégradation pour les grands mammifères. ➔ Impact résiduel non significatif ou positif
Espèces exotiques envahissantes	Tous les groupes	Risque de surcontamination/dispersion de la zone en phase chantier	Direct et indirect	Temporaire et permanent	Négatif	Le projet intègre le traitement des espèces exotiques envahissantes avec le traitement de foyers de plusieurs espèces et un objectif de non-prolifération des EvEE. ➔ Impact résiduel positif
Pollutions	Tous les groupes	Risque de pollutions de l'air, de l'eau et des sols et de dégradation des habitats d'espèces Risque de pollution sonore et dérangement (phase chantier et phase exploitation dans une moindre mesure)	Direct	Temporaire Permanent	Négatif	Risque temporaire de pollution qui permettra de réaliser le projet. Cependant cet impact devrait être compensé par la production à long terme d'une énergie non fossile n'émettant pas de gaz à effet de serre. ➔ Impact résiduel positif Pollution sonore : limitée dans le temps et l'espace. Bruit le plus important en milieu de journée en période à ensoleillement maximum et éloigné des zones habitées. ➔ Impact résiduel non significatif

2.2.2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC

Question / Remarque : SOL : [...] Les services de l'État indiquent la présence de déchets inertes, ménagers gravats, encombrants sur le site, dont le dossier ne fait pas état. L'absence d'information sur la qualité et la stabilité des sols est un manquement du dossier qui doit être comblé ; le dossier fait état de refus de tarière lors des sondages pédologiques imputés à la compacité des sols, ce qui est à vérifier.

L'Autorité environnementale recommande de caractériser précisément les sols du secteur du projet (stabilité, pollution éventuelle, lixiviat...).

Le pétitionnaire tient à rappeler le contexte d'occupation et d'utilisation du site objet de la présente remarque ;

Suite à l'abandon du projet de création d'une zone artisanale en 1987, une partie du terrain objet du présent projet a été clôturé, fermé par un portail et a servi de zone de dépôt des surplus de terrassement effectués exclusivement par la commune de Saint-Pierre-d'Albigny. A ce titre, le lecteur ou promeneur pourrait trouver actuellement sur site uniquement des excédents de réalisation de tranchées, des excédents de terrassements divers et des pierres issues de la démolition d'anciens murs permettant de former des talus plus faciles à entretenir.

Par ailleurs les élus de la commune de St Pierre d'Albigny nous précisent que sont également stockés actuellement sur le site, des matériaux inertes que la commune achète en quantité afin d'obtenir des prix intéressants – matériaux qui sont utilisés dans l'année qui suit leur stockage par la Commune.

Enfin, la commune nous précise que le terrain « Salletaz » a été débarrassé de ses stockages qui étaient eux-mêmes inertes (tout-venants extraits de l'Isère lors de travaux de curage).

Les questions de stabilité, pollution éventuelle et lixiviat possible sont donc sans objet au regard des volumes et types de matériaux stockés actuellement par la commune sur le site en question.

Les sondages pédologiques ont été réalisés dans le cadre de la délimitation des zones humides selon les méthodologies de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008. Ils sont réalisés à la tarière manuelle et ne descendent pas en dessous de 1,2 m. Ces modalités impliquent des limites fortes comme la difficulté à passer à travers des remblais de matériaux graveleux, gravats et autres blocs (pierres, béton...) souvent rencontrés dans les remblais de matériaux inertes. Ces sondages n'avaient pas pour vocation de faire l'analyse des sols des sources de pollutions éventuelles. Les refus de tarières indiquent simplement qu'il n'est pas possible de statuer sur le caractère humide ou non au titre de la réglementation « zones humides ». Ce constat est classique en situation de sols fortement perturbés ou de remblais. D'autres méthodes sont alors utilisées pour conclure comme la végétation, les habitats et en dernier recours l'étude hydrogéologique. C'est notamment pour cette raison que les sondages à la tarière manuelle n'ont pas été déplacés/multipliés sur le site.

Concernant les lixiviats, nous distinguons deux éléments :

- Les lixiviats au sein des matériaux en place : ce risque est jugé nul/sans objet pour les raisons évoquées plus haut ;
- Les lixiviats éventuels en phase chantier et exploitation :
 - En phase travaux, l'ensemble des dispositions seront prises par rapport aux engins utilisés (contrôles révision en amont, ravitaillement sur les zones dédiées). Les caractéristiques du projet et des matériaux utilisés font que le risque de lixiviats est quasi inexistant.
 - En phase exploitation, seuls des transformateurs seront mis en place et présents au moment de l'installation. Ces transformateurs seront intégrés à des bac de rétention équipés de couverture coupe-feu. De plus, les transformateurs seront disposés sur une plateforme située au-dessus de la cote des plus hautes eaux. Le risque est considéré comme nul pour ce point. Les autres sources de pollutions liquides sont traitées plus bas.

Question / Remarque : BIODIVERSITE : [...] L'adaptation du projet a conduit à retenir une variante visant à éviter les boisements humides qui présentent les enjeux les plus forts en termes de conservation. Afin de diminuer autant que possible l'impact sur la prairie humide, le dossier précise que les panneaux seront installés sur pieux battus. Il ressort néanmoins que l'analyse des incidences du projet sur les zones humides, notamment en termes de perte de fonctionnalités liées aux ancrages et à l'ombrage dû aux panneaux, est insuffisante pour conclure à l'absence d'incidence sur le fonctionnement écologique de ces milieux. Cette analyse doit être approfondie ainsi que les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation à inclure dans le dossier.

Concernant les impacts du projet sur les habitats humides (traité au 7.2.3), nous distinguons deux parties :

- La zone humide « perchée » située sur les remblais anciens (partie est de la parcelle principale). Celle-ci existe grâce à la présence d'argiles compactés dans les remblais et permet à l'eau et la végétation de zone humide de se développer. La fonctionnalité de la zone humide est déjà fortement dégradée sur cette surface. Le projet ne vient rajouter que de l'ombrage dont l'effet sur la végétation reste non évaluable en l'état actuel des connaissances.
- La zone humide semi-naturelle occupée par une prairie ou une friche sur le reste de la surface aménagée. La fonctionnalité de ces milieux est déjà fortement dégradée par des activités ou une gestion non adaptée (anciens remblais, culture, fauche intensive pour utilisation de la surface comme parking temporaire lors de manifestations communales...). Les impacts sur les habitats sont difficiles à évaluer en l'état actuel des connaissances.

Pour la fonctionnalité de ces zones humides, on peut lister les points positifs et négatifs du projet :

- Gestion/éradication des stations de plantes exotiques envahissantes. Il s'agit d'une mesure d'amélioration de la fonctionnalité,
- Ensemencements adaptés au contexte sur les anciens remblais. Il s'agit d'une mesure d'amélioration de la fonctionnalité,
- Ombrage plus important pouvant entraîner une modification du cortège floristique de la prairie humide,

- Modification de la répartition des précipitations. Ces précipitations arriveront toutefois au sol dans les mêmes proportions mais seront concentrées au pied des panneaux. L'infiltration restera possible.

Des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place pour ne pas dégrader la fonctionnalité de la zone humide (cf. 8.1 page 118 de l'étude d'impacts). On pourra notamment citer :

- L'utilisation de pieux battus pour la pose des panneaux. Cette méthode limite fortement l'emprise au sol et ne modifiera pas la perméabilité du sol (cf. 8.1.1.2 page 119 de l'étude d'impacts),
- Les tranchées des réseaux de raccordement seront réalisées en surface, dans des gainages imperméables pour éviter leur effet drainant et éviter de dévier l'écoulement naturel (cf. 8.1.2.3 page 121 de l'étude d'impacts).

Ces mesures semblent suffisantes en première approche pour ne pas modifier les fonctionnalités de cette zone humide. La seule inconnue concerne l'évolution de la végétation de la prairie humide. En l'état, il n'est pas possible de conclure sur l'évolution de ce milieu à moyen / long-terme après réalisation du projet. C'est pour cette raison que des suivis particuliers ont été proposés, notamment pour suivre l'évolution de la flore et des habitats (cf. 9.1 page 129 de l'étude d'impacts). L'objectif étant de pouvoir proposer des mesures correctives si la dégradation des fonctionnalités de la zone humide et ses habitats devait être constatée.

Question / Remarque : BIODIVERSITE [...] *D'après le dossier, les incidences résiduelles après évitement et réduction ne sont pas significatives, et ne nécessitent pas de demande de dérogation à la non-destruction d'espèces protégées au titre du L. 411-2 du code de l'environnement, ce qui pour l'Autorité environnementale doit être davantage argumenté, notamment en quantifiant les impacts résiduels.*

Pour évaluer l'impact sur les espèces protégées et leurs habitats de repos et de reproduction, nous proposons de refaire la synthèse des impacts directs définitifs. Nous mettons ici de côté le dérangement temporaire lié à la phase chantier. Au regard de la typologie du projet et des périodes de travaux choisies en dehors de la période de reproduction des espèces, nous le considérons non significatif.

Les impacts directs sur les espèces protégées sont de deux types :

- La destruction directe d'individus,
- La destruction et la perte de surfaces d'habitats de repos, de reproduction ou nécessaire à la réalisation du cycle biologique des espèces protégées.

La destruction directe d'individus est possible lors du nivellement de la plateforme communale. Elle concerne uniquement les reptiles dont 2 espèces ont été identifiées (lézard des murailles et lézard vert). Ce risque est limité par : une période de travaux adaptée (cf. 8.1.2.1 page 119 de l'étude d'impacts) et la pose d'une barrière anti-intrusion adaptée sur la zone de chantier (cf. 8.1.1.3 page 119 de l'étude d'impacts). La présence d'un écologue sur le chantier (cf. 8.2.1 page 125 de l'étude d'impacts) est un gage supplémentaire de bonne mise en œuvre des mesures et de leur efficacité.

Au regard de ces mesures, nous estimons donc que le risque de destruction de reptiles est fortement réduit et que l'impact résiduel n'est pas significatif.

La mise en place d'une barrière anti-intrusion protège de manière indirecte les amphibiens protégés identifiés à proximité. Nous considérons donc le risque de destruction directe nul pour ce groupe.

L'absence de reproduction de mammifères ou oiseaux sur la majorité des surfaces concernées par l'implantation du projet (prairie humide et zone rudérale) limite très fortement les risques de destruction d'individus. Les quelques recrues forestiers ou ronciers concernés pourraient abriter quelques passereaux nicheurs. Cependant les périodes d'intervention adaptées nous permettent de dire qu'il n'y a pas de risque de destruction directe pour ces espèces (cf. 8.1.2.1 page 120 de l'étude d'impacts).

Les surfaces d'habitats potentiellement dégradés par le projet sont rappelées ici (tableau 9 de l'étude d'impacts p.111) :

Code CB	Intitulé simplifié de l'habitat	Impacts négatifs définitifs (m ²)
37.24	Prairie humide	32
31.8D	Recrus forestiers	709
87.1	Friches	7995
31.831	Ronciers	1342
87.2	Zone rudérale	11 095
TOTAL		21 141

Il s'agit essentiellement d'habitats de nourrissage pour les espèces protégées identifiées sur le site. La surface de recrues forestiers (709 m²) et ronciers (1342 m²) détruits ne constitue pas des milieux très attractifs pour la reproduction de la faune. Certaines espèces protégées pourraient toutefois s'y reproduire comme la fauvette à tête noire, le troglodyte, le chardonneret élégant voire le rougegorge. Au regard de la surface d'habitats bien plus qualitatifs évités par le projet (cf. 8.1.1 page 118 de l'étude d'impacts) et des mesures d'évitement et d'accompagnement proposées (cf. 8.2.2 et 8.2.4 pages 125 et 127 de l'étude d'impacts). La plantation de 400 ml haies permettra – à terme – le développement de 600 m² de fourrés arbustifs favorables à la nidification des passereaux comme la fauvette à tête noire, le serin cini ou le chardonneret élégant. Une partie des ronciers détruite pourra sans doute se reconstituer sur certaines lisières et la gestion appliquée sur la prairie humide et les formations arbustive sera adaptée et respectera le cycle biologique des espèces.

Au titre des espèces protégées, nous pouvons donc quantifier l'impact résiduel tel que suit :

- Risque de destruction direct quasi nul. L'impact résiduel est donc nul ;
- Risque de destruction/dégradation d'habitats d'espèces. Des impacts résiduels existent pour :
 - Les recrues forestiers (109 m² non compensés à terme par la plantation de haie),
 - Ronciers : 1342 m² non compensés en totalité par la reformation de lisières.

Au regard de ces chiffres et des espèces protégées concernées, nous considérons que l'impact résiduel sur les habitats d'espèces protégées est non significatif. Nous maintenons donc notre conclusion concernant la non-nécessité d'un dossier de dérogation au titre des espèces protégées.

Question / Remarque : BIODIVERSITE [...] *L'Autorité environnementale recommande 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 biodiversité liée à la mise en œuvre du projet ; d'approfondir l'analyse des incidences du projet sur les zones humides, notamment en termes de perte de fonctionnalités liées à la pose des tables et à leurs ancrages, et de définir les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation nécessaires.*

La réponse apportée à la question précédente apporte déjà une partie des éléments nécessaires.

Concernant la perte nette de biodiversité, nous rappelons que :

- Le projet ne prévoit pas la destruction ou l'imperméabilisation des surfaces. La perte nette de biodiversité est donc relative,
- Les habitats détruits sont des formations végétales présentant un très faible intérêt pour la biodiversité et sont par définition des milieux temporaires (zones rudérales, ronciers et friches),
- L'éradication des stations d'espèces exotiques envahissantes (cf. 8.1.2.4 page 121 de l'étude d'impacts) du site est un gain pour la biodiversité locale,
- L'ensemencement avec des mélanges adaptés (cf. 8.1.2.4 page 127) de la zone rudérale/remblais communal est un gain pour la biodiversité locale,
- La création d'hibernaculum pour l'herpétofaune (cf. 8.1.2.5 page 125) est un gain pour la biodiversité locale, ces espèces étant peu présentes sur le site à l'heure actuelle,
- La gestion adaptée des milieux naturels (cf. 8.2.4 page 127) du site est un gain pour la biodiversité locale,
- Une perte nette de biodiversité est potentielle mais ne peut être évaluée concernant le cortège floristique de la prairie humide. Il est donc proposé de suivre l'évolution de ces milieux (cf. 9.1 page 129) pour éventuellement proposer des mesures correctives en cas de constat de dégradation ;

Au regard des réponses précédentes sur les zones humides, la dérogation au titre des espèces protégées et la perte nette de biodiversité, nous ne prévoyons pas de mesure compensatoire spécifique supplémentaire. Nous proposons par contre de renforcer le suivi écologique des formations végétales en :

- Mettant à jour la cartographie des habitats pour comparaison à l'état initial,
- Ajouter le suivi de la fonctionnalité des micro-habitats.

Ces éléments sont précisés au 2.2.5 de la présente réponse.

Question / Remarque : PAYSAGE [...] Des photomontages illustrent les perceptions et les impacts visuels en prenant en compte un boisement et des franges arborées importantes, néanmoins les impacts sont également à évaluer en période hivernale, en l'absence de feuillage. Les mesures de réduction envisagées portent essentiellement sur la conservation et la plantation des haies en périphérie du projet. L'Autorité environnementale recommande qu'une étude paysagère soit réalisée, permettant d'évaluer correctement les niveaux d'enjeu, de caractériser les impacts du projet sur ceux-ci et de renforcer si nécessaire les mesures ERC.

Une analyse paysagère a bien été réalisée et est intégrée dans l'étude d'impact du dossier (cf. 4.5 Analyse paysagère en page 49 de l'étude d'impact).

Cette analyse paysagère intègre des photographies depuis différents points de vue et notamment depuis le sommet de l'Arclusaz (cf. Photo 2 page 51 de l'étude d'impact). Voici une nouvelle photo issue de google earth ci-dessous en période hivernale comme en atteste la présence de neige.

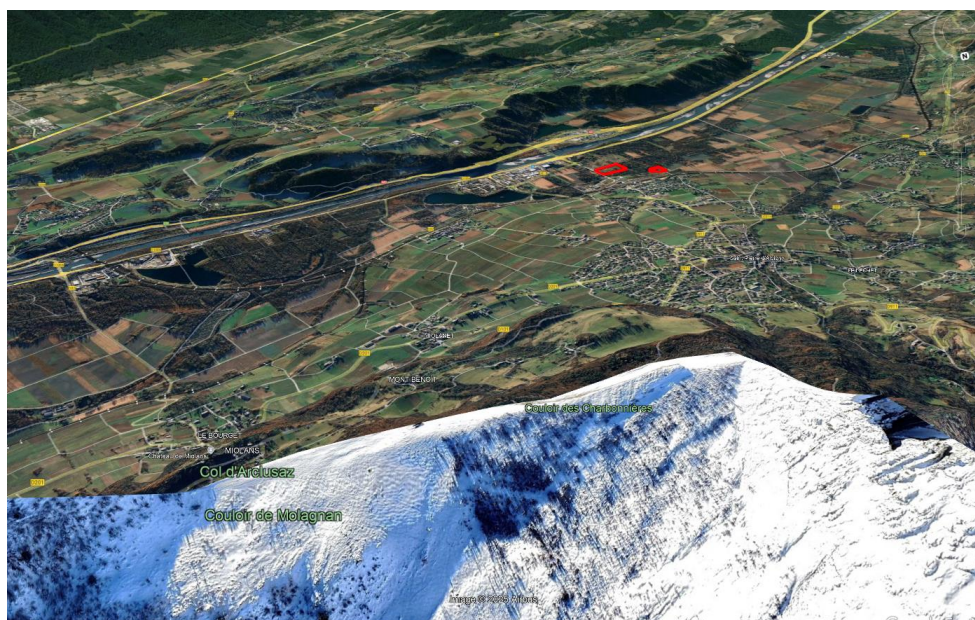
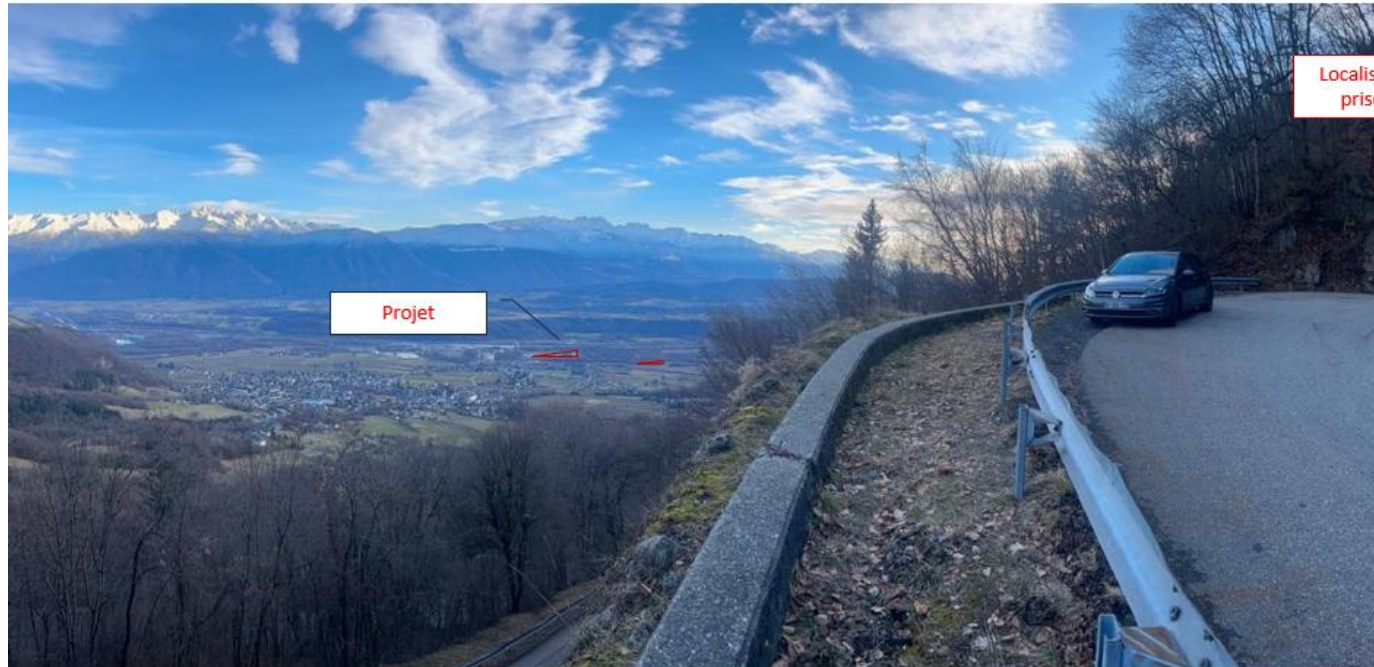


Photo-montage issu de Google Earth depuis un point de vue équivalent au sommet de l'Arclusaz en période hivernale – Le projet est localisé en polygone rouge sur la photographie.

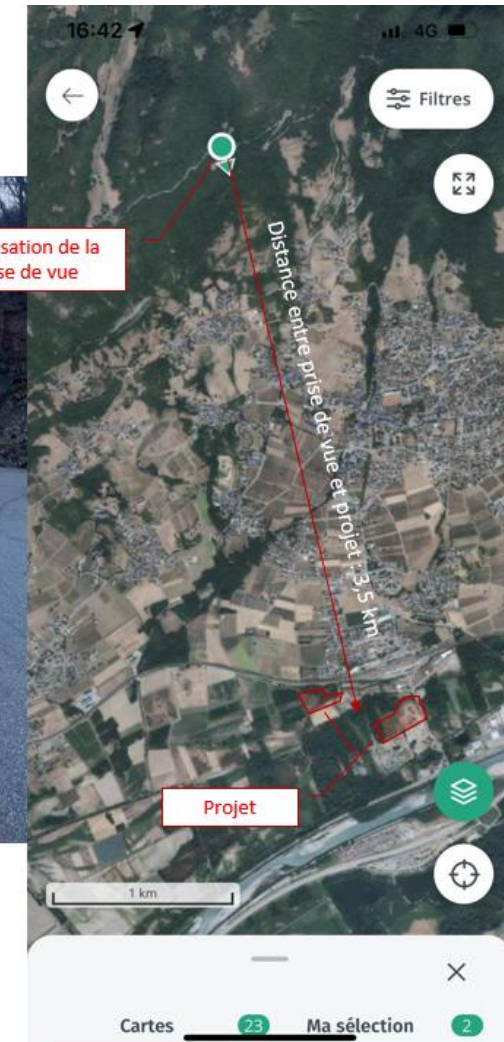
Le lecteur pourra juger par lui-même que la présence ou l'absence de feuillage sur le point de vue depuis le sommet de l'Arclusaz ne changera pas significativement la vision d'un randonneur sur le projet à cette distance qui dépasse les 4,8 km à vol d'oiseau. A cette distance, le projet fait partie du grand paysage au même titre que le bâti industriel ou les parcelles agricoles de surface similaire. Les teintes sombres domineront majoritairement, gage supplémentaire de l'insertion dans le grand paysage. Le pétitionnaire s'est plié à l'exercice et le lecteur trouvera en pages suivantes différentes photographies de points de vue lointain permettant d'apprécier l'impact du projet sur les usagers en période hivernale, c'est-à-dire en période de plus forte sensibilité puisque la végétation absente ou limitée ne participe pas autant à masquer le projet photovoltaïque que durant le reste de l'année.

L'impact apparaît très faible tant au regard de la distance au site que par les enjeux de gênes pour les randonneurs ou conducteurs de véhicules empruntant les zones permettant d'observer le site depuis les contreforts des Bauges.

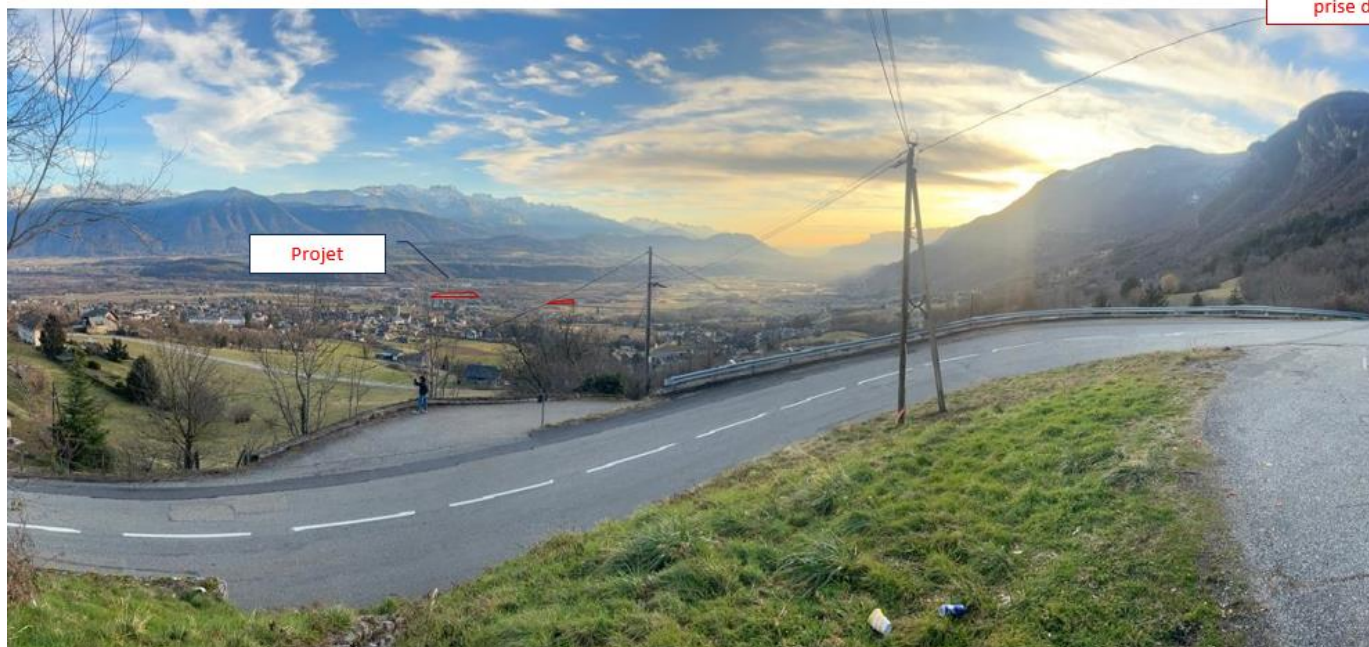
Impact paysager – Point de vue lointain – 3,5 km du projet



Photographie sur la route du col du Frêne – 29 janvier 2024

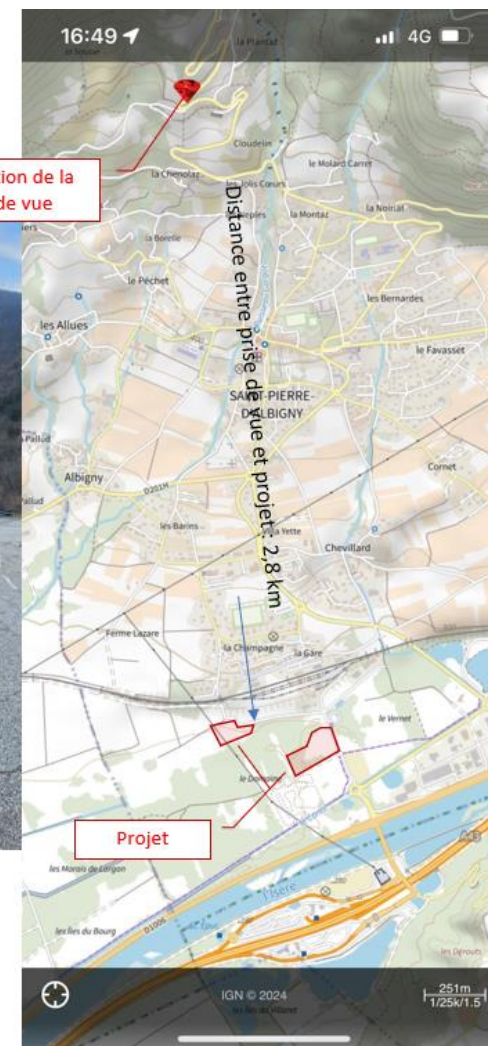


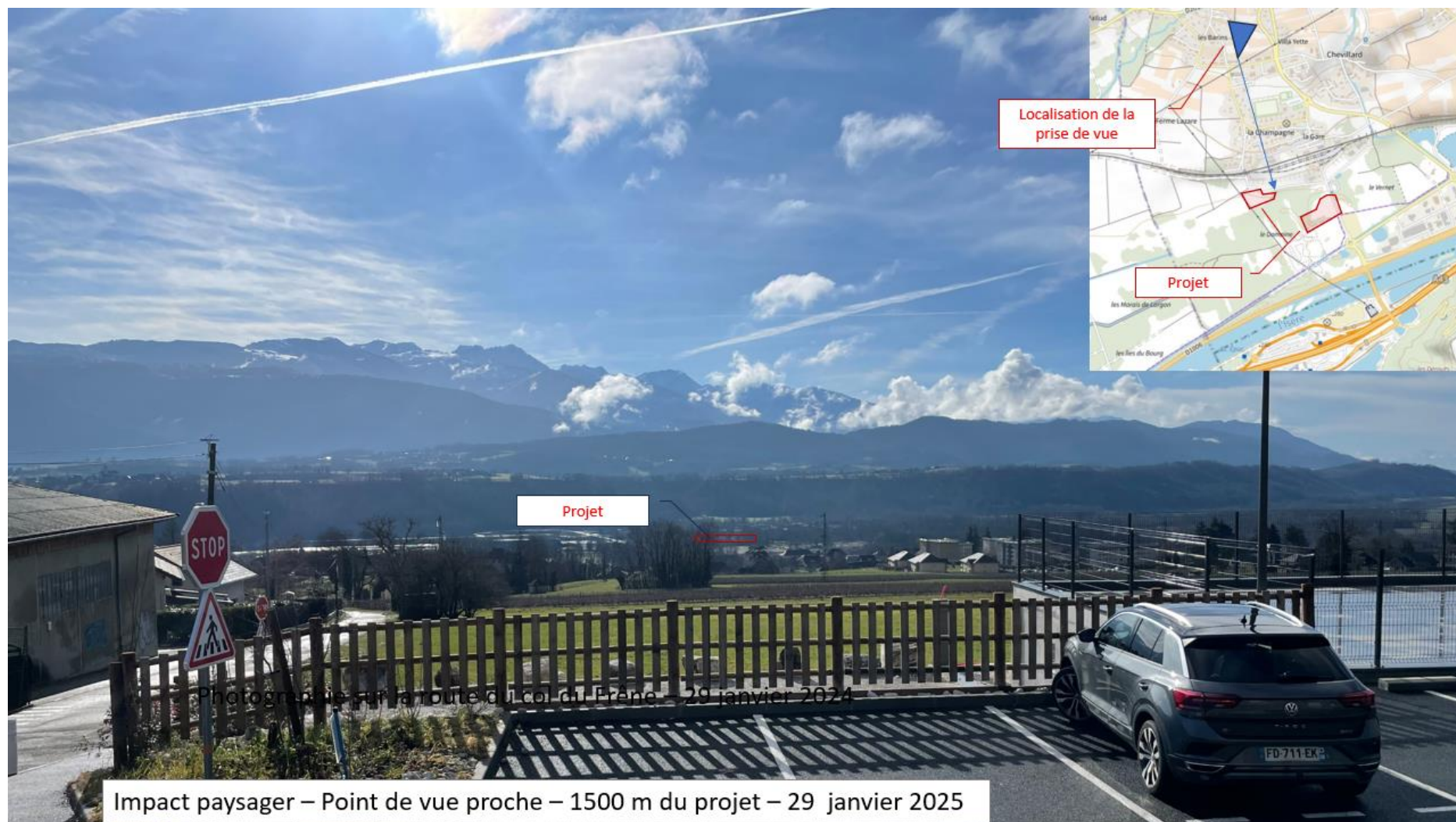
Impact paysager – Point de vue lointain : 2,8 km du projet

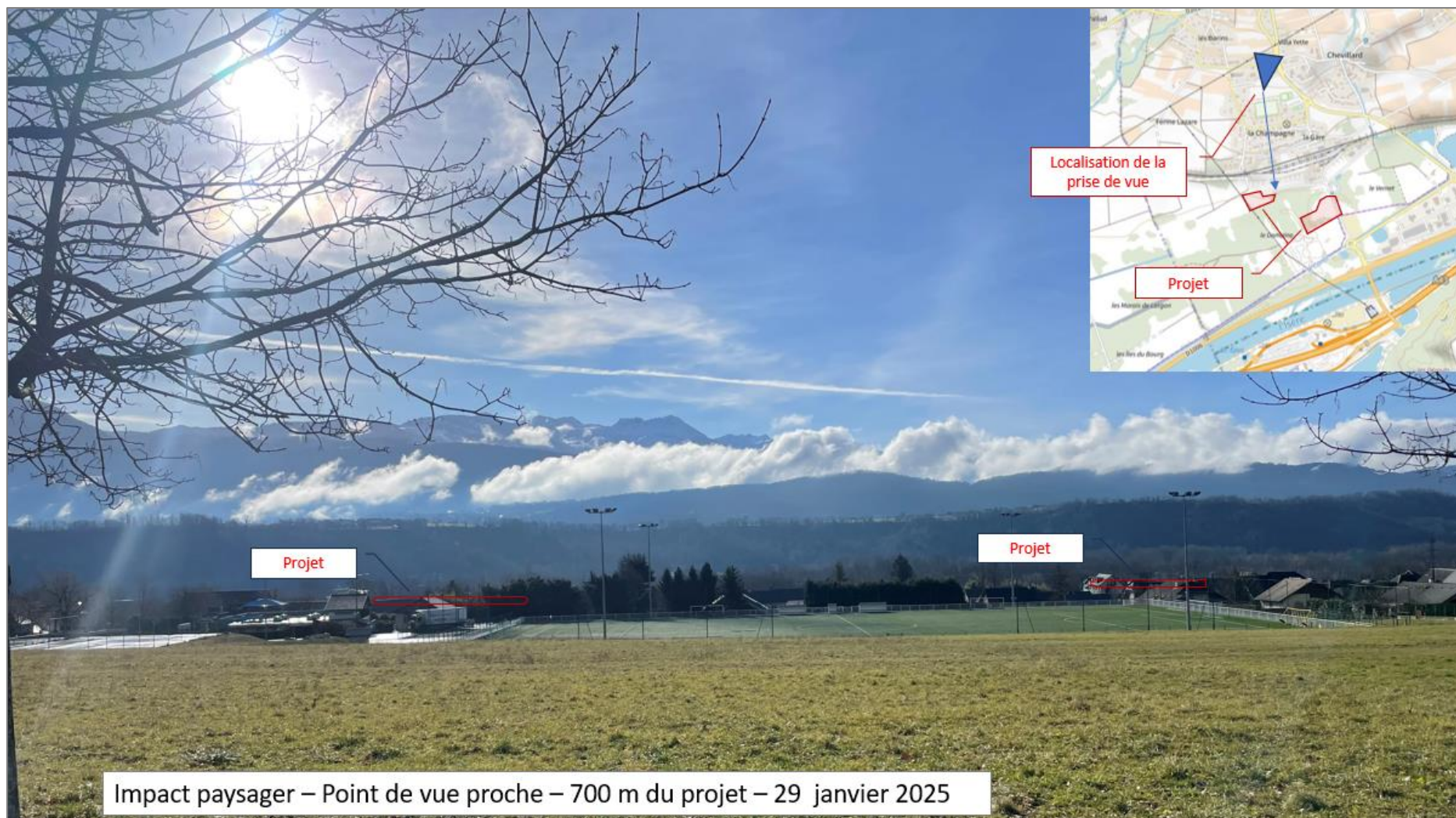


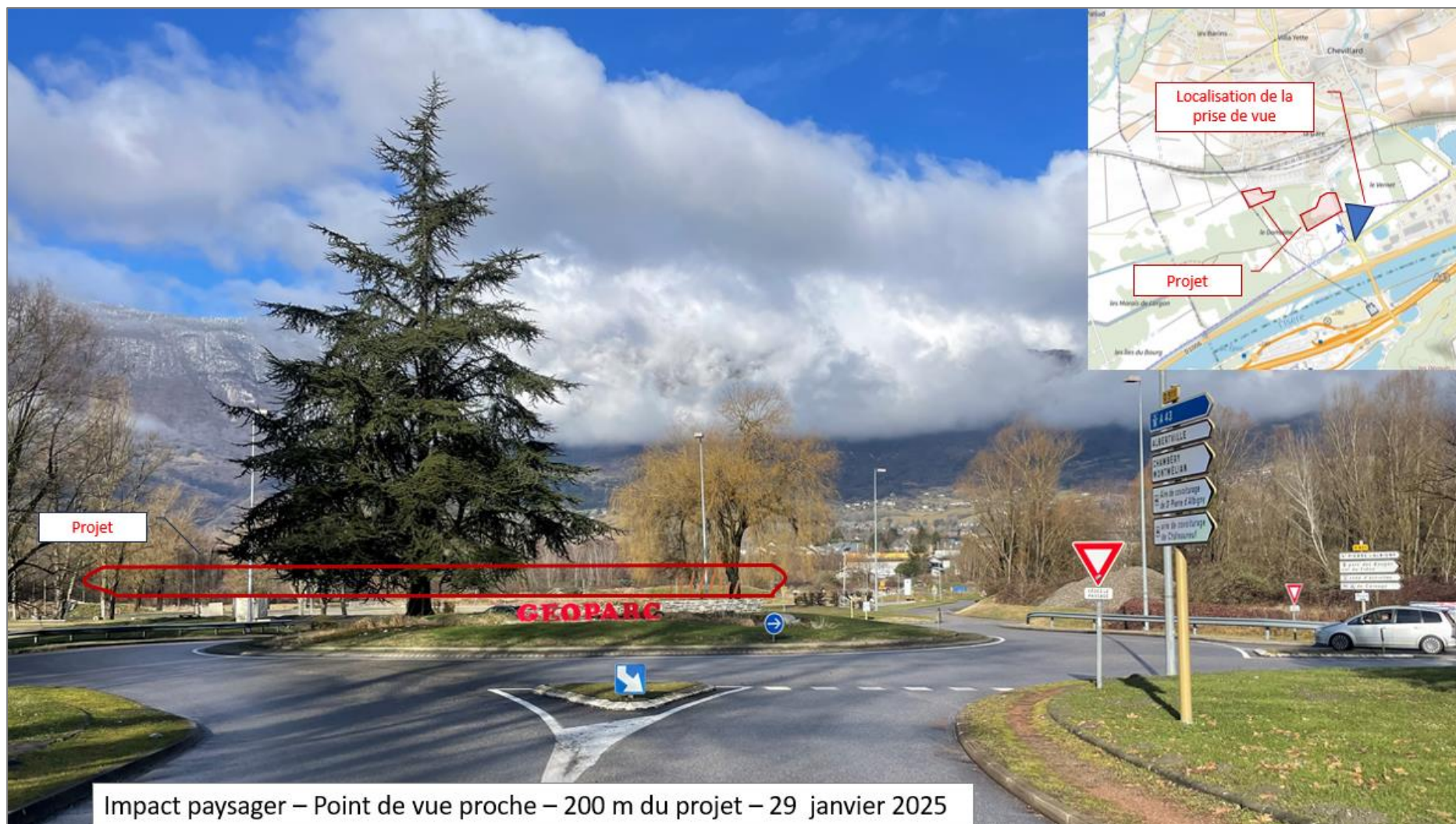
Photographie sur la route du col du Frêne – 29 janvier 2024

Localisation de la prise de vue







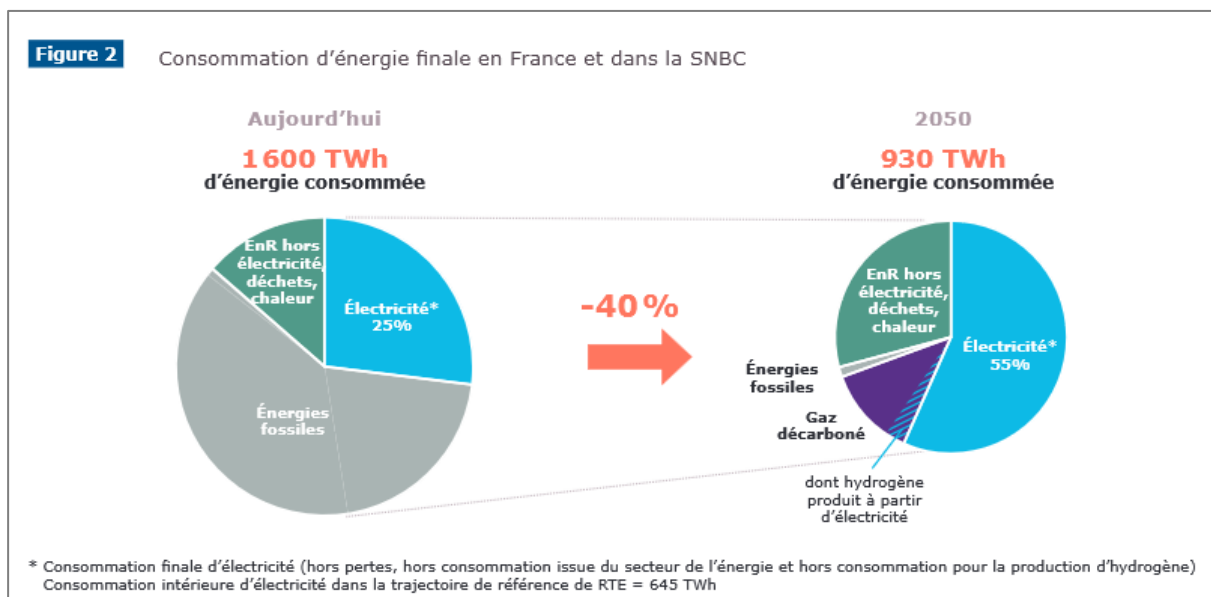


Question / Remarque : PAYSAGE [...] Le dossier ne comporte pas de bilan carbone du projet, pourtant prévu par la réglementation relative aux études d'impact (au f du § 5 de l'article R.122-5 du code de l'environnement). L'Autorité environnementale recommande la réalisation d'un bilan carbone complet, incluant la perte éventuelle de captation de carbone de la végétation et des sols du site retenu est donc à produire, assorti de ses hypothèses, méthodologie et références de calcul. Il permet en outre d'identifier les leviers sur lesquels agir afin de l'améliorer. L'Autorité environnementale recommande de quantifier les émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie du parc photovoltaïque au sol en incluant la production et le transport des matériaux, la phase travaux, 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.

Le pétitionnaire répondra à la remarque et question de la MRAE suivant deux approches, qualitative et quantitative.

Approche qualitative :

L'électrification des usages, notamment ceux associés à la mobilité, et la sortie des énergies fossiles vont renforcer la demande en énergie électrique dans les prochains mois et années. La figure ci-dessous présente à ce titre la consommation d'énergie en 2021 et celle attendue en 2050. Les simulations de RTE annoncent ainsi une augmentation de la part d'énergie consommée d'origine électrique passant de 25% à 55% en 2050. Même si la prévision de consommation globale d'énergie est à la baisse, la part d'énergie électrique consommée évoluera positivement selon RTE pour passer de 400TWh en 2021 à 511.5TWh en 2050, soit une augmentation de 28 %.



Source : RTE FUTURS énergétiques 2050 - <https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-12/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats.pdf>

Ajoutons par ailleurs que ces éléments sont corroborés par le Bilan prévisionnel 2023-2050 de RTE – document qui avait pour vocation d'actualiser les données et paramètres pris en considération en 2021. En effet depuis 2021 sont venus s'ajouter un contexte géopolitique et économique mondial

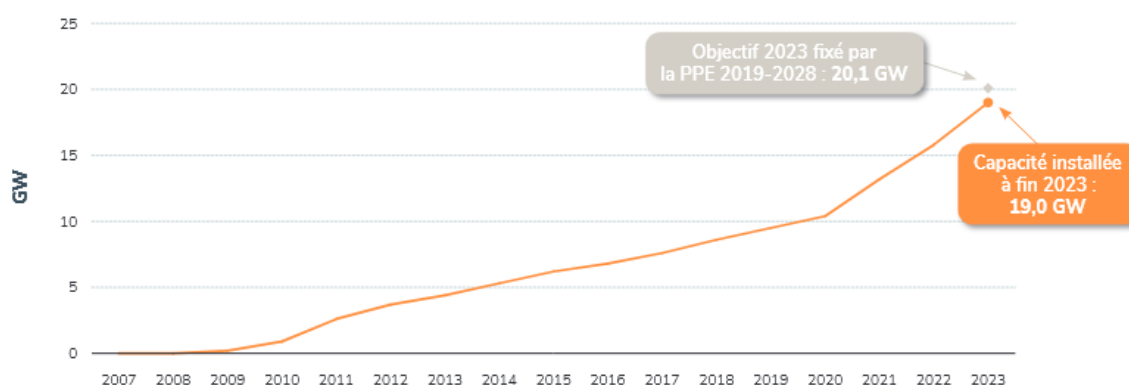
compliqué (guerre en Ukraine, crise énergétique) ainsi que la volonté de la France de renforcer sa souveraineté industrielle et énergétique.

Le Bilan prévisionnel 2023-2050 de RTE précise ainsi :

« Au total, la consultation met ainsi en évidence un besoin d'électrification en nette augmentation, pouvant conduire à une consommation électrique de l'ordre de 580 à 640 TWh en 2035 » - Source : RTE Bilan prévisionnel 2023 : point d'étape p17).

En outre, le rapport de RTE 2023-Bilan électrique précise en page 18 : <https://assets.rte-france.com/prod/public/2024-05/Bilan-electrique-2023-synthese-mai-2024.pdf> que les objectifs publics fixés à l'horizon 2023 n'étaient pas atteints comme le montre la figure issue du rapport RTE ci-dessous.

Figure 12 : Évolution du parc solaire photovoltaïque et comparaison avec les objectifs publics à l'horizon 2023



Pour répondre à ces besoins, les options éventuelles à ce jour sont ;

- Une hausse de la production EnR en France à laquelle le présent projet concourt,
- Le développement de l'énergie électrique à partir de l'énergie nucléaire, avec cependant :
 - o un temps de latence très important entre la prise de décision de nouveau projet et leur réelle mise en fonction et exploitation. Rappelons à ce titre les retards de construction de l'EPR de Flamanville.
 - o La création de déchets très compliqués à gérer par la suite pour nos futures générations.
- Une hausse des importations électriques ou de biens utilisant l'énergie électrique. A noter, le contenu GES du kWh électrique dans le monde étant très contrasté, les importations électriques s'accompagneront vraisemblablement d'une forte dégradation du contenu CO2 du kWh électrique. A ce titre ;
 - o En Europe, en 2022, la France a été importatrice nette d'électricité pour la première fois depuis 1980 avec un bilan net de 16.5 TWh en import, notamment depuis l'Allemagne, la Grande Bretagne et l'Espagne.(cf <https://www.rte-france.com/actualites/bilan-electrique-2022> et https://www.liberation.fr/societe/electricite-la-france-largement-importatrice-pour-la-premiere-fois-depuis-des-decennies-20221207_CCBPZSQH4JEUOXO66M24Z6N5UAY/#mailmunch-pop-1146266)
 - o Dans le monde, notamment en Chine et aux USA ; La Chine affiche plusieurs centaines de grammes de CO2eq par kWh électrique produit puisqu'une part massive de cette

production est d'origine thermique issue du charbon. Le cas est analogue concernant les USA.

- Enfin l'augmentation historique des prix du marché européen de l'électricité tend à favoriser la délocalisation de la production des biens sur des territoires éloignés et dont le CO2 eq par kWh électrique produit est très peu pertinent.
- Un retour forcé des énergies fossiles en France ; citons à ce titre et par exemple :

« La centrale à charbon Emile-Huchet de St Avoird (Moselle), qui avait fermé en mars dernier, a recommencé à produire de l'électricité lundi matin (26/11/2022) ». Les températures, jusqu'alors relativement douces, sont désormais « de saison, et nous avons été appelés à produire depuis 9 heures ce lundi matin », a indiqué le directeur du site, Philippe Lenglard. Source : <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/crise-energetique-la-centrale-a-charbon-de-saintavold-a-redemarre-20221128> et https://www.francetvinfo.fr/economie/energie/crise-energetique-la-centrale-a-charbon-de-saint-avold-a-redemarre-en-moselle_5508603.html

Le bilan GES du projet est ainsi à analyser par rapport au kWh électrique français (57g CO2eq / kWh selon l'ADEME) mais également en termes d'évitement de recours à l'énergie nucléaire et des déchets dangereux, de limitation des importations électriques européennes au bilan GES plus défavorable par rapport au mix français et de limitation de l'importation de biens depuis des pays éloignés au bilan GES également défavorable. (cf. contenu carbone de l'énergie électrique chine et USA).

Approche quantitative :

Le pétitionnaire présente le bilan carbone du projet PV au sol de St Pierre d'Albigny ;

	Projet PV Sol SPA		
FACTEUR D'IMPACT INFRASTRUCTURE	3 221 737	kg CO2 eq	96,6%
Impact modules PV	2 003 954	kg CO2 eq	60,1%
Impact onduleurs	180 039	kg CO2 eq	5,4%
Impact transformateur	36 319	kg CO2 eq	1,1%
Impact supports et fixations	720 471	kg CO2 eq	21,6%
Impact connexions électriques interne	280 954	kg CO2 eq	8,4%
FACTEUR D'IMPACT INFRASTRUCTURES COMPLEMENTAIRES	63 691,65	kg CO2 eq	1,9%
Impact route d'accès	2 596	kg CO2 eq	0,1%
Impact local technique	14 405	kg CO2 eq	0,4%
Impact clôture	46 691	kg CO2 eq	1,4%
FACTEUR D'IMPACT CHANTIER	37 754,50	kg CO2 eq	1,1%
Impact installation	18 877	kg CO2 eq	0,6%
Impact désinstallation	18 877	kg CO2 eq	0,6%
Impact surface occupée (déboisement + sol)	0	kg CO2 eq	0,0%
FACTEUR D'IMPACT ENTRETIEN	11 895,21	kg CO2 eq	0,4%
Impact nettoyage des modules	3 405	kg CO2 eq	0,1%
Impact transport des agents de maintenance	8 490	kg CO2 eq	0,3%

EMPREINTE CARBONE TOTALE DE LA CENTRALE PV AU SOL DE ST PIERRE D'ALBIGNY POUR SA CONSTRUCTION	3 335 078,30	kg CO2 eq	100%
--	---------------------	------------------	-------------

TEMPS DE RETOUR CARBONE :			
Emission mix énergétique français RTE 2022	57	gCO2eq/kWh	
Production annuelle de la centrale PV	5 624 000	kWh	
Emission évitée par la centrale PV	320 568	kgCO2eq/an	
Temps de retour carbone de la centrale PV	10,4	ans	

Ce dernier est basé sur les caractéristiques du projet défini dans la demande de permis de construire, à savoir :

Caractéristique du projet	Projet PV Sol SPA		
Surface cloturée	3,6782	ha - réparti comme suit ; 8325 m² partie nord et 28457 m² partie sud	
Linéaire clôture	1117	mL - réparti comme suit ; 405 mL partie nord et 712 mL partie sud	
Emprise des panneaux	1,75152	ha (surface projetée au sol)	
Nombre de tables	267	tables (de 26 modules chacune)	
Emprise des pistes / surface remodelée pour	570	m² - réparti comme suit ; 200 m² au nord et 370 m² au sud	
Nombre de panneaux	6942		
Locaux techniques	14	m² - réparti comme suit ; local onduleur nord + local onduleur sud + local point livraison 14 m²	
Puissance crête installée	4,165	MWC - 600 Wc par panneau	
Production annuelle attendue	5,624	GWh	

Après avoir analysé les résultats, il ressort que la principale source d'émission est la production des modules photovoltaïques qui représentent à eux seuls plus de la moitié des émissions totales (60%). Les modifications apportées à la nature du sol sont négligeables et n'ont pas été prises en compte. En effet, l'installation de panneaux n'altère pas significativement la nature du sol ; Seuls les pieux et les câbles pourraient être impactant cependant ils occupent moins d'1% de la surface d'implantation. Pour rappel, aucun défrichement n'est prévu sur l'ensemble du projet.

Le temps de retour carbone qui correspond au temps nécessaire pour que l'installation compense les émissions carbone émises pour son installation et exploitation est évalué à environ **10 ans**. Compte tenu de la durée de vie prévue du parc (environ 40 ans), les incidences en matière de changement climatique sont certes non négligeables mais compensées par la production de la future centrale de PV au sol de St Pierre d'Albigny.

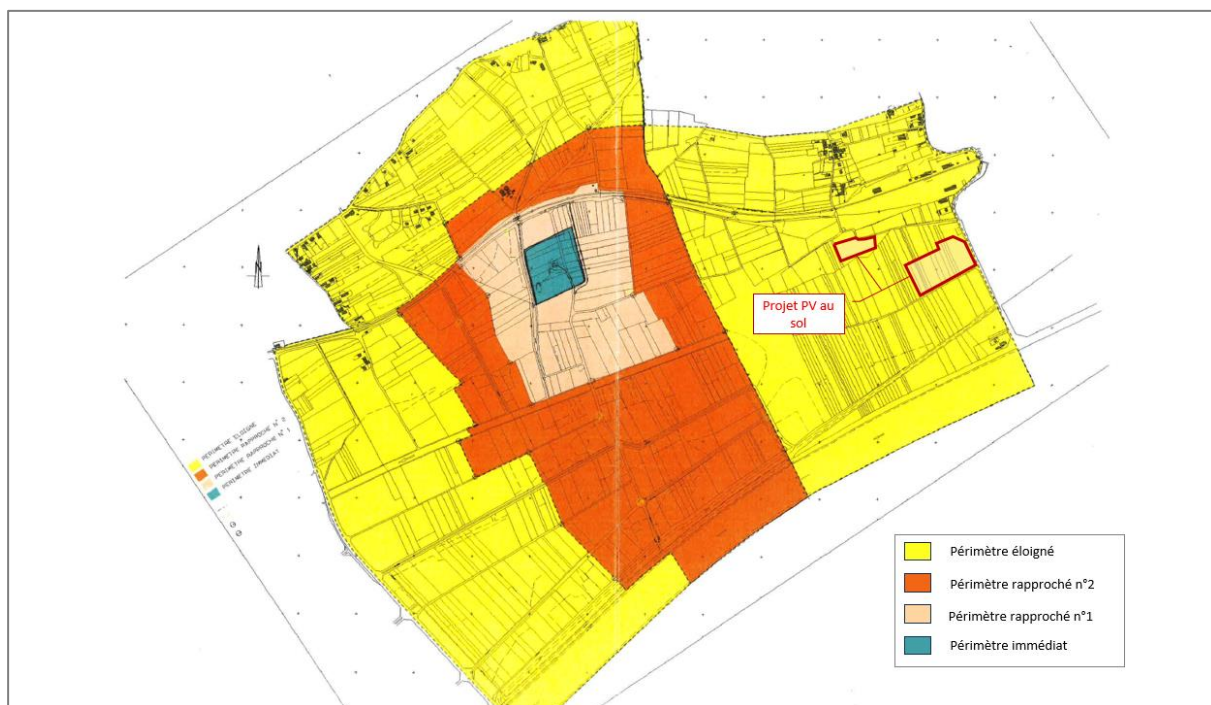
A titre de comparaison, le projet Alp'cœur Energie de 5,3 MWc situé sur les communes de Porte de Savoie et Sainte Hélène du Lac autorisé en 2023 obtenait un temps de retour carbone de 11,7 années. Le bilan du projet est donc raisonnablement similaire à celui du projet déjà autorisé il y a quelques mois sur le territoire.

Enfin, ce raisonnement est basé sur une simple comparaison entre le contenu carbone de la centrale PV comparé à celui du mix électrique français moyen, comme si la production photovoltaïque se substituait à celle de la production du parc énergétique français moyen. Cette méthode de calcul est courante mais pourtant simpliste et prudente.

En effet, selon une étude RTE de 2019 l'éolien et le photovoltaïque en France se substituent presque exclusivement à une production électrique gaz ou charbon, en France ou à l'étranger via les exports. Avec une telle méthode de calcul, le temps de retour carbone peut être évalué entre 3 et 5 ans.

Question / Remarque : EAU POTABLE - Le projet se situe dans le périmètre de protection éloigné des captages, instauré par la déclaration d'utilité publique en date du 31/05/1991 et en amont hydraulique du Puits de Saint-Jean de la Porte qui alimente l'agglomération de Grand Chambéry en eau potable. L'Autorité environnementale recommande que la compatibilité du projet avec le périmètre de protection éloignée soit évaluée notamment vis-à-vis des risques de pollution.

La carte suivante précise, pour plus de clarté au lecteur, la localisation du projet par rapport aux différents périmètres de protection du captage.



Le projet est ainsi localisé dans le périmètre « éloigné » du captage d'eau potable de St Jean de la Porte. L'arrêté préfectoral portant déclaration d'utilité publique du 31 mai 1991 précise dans son article 8.3 :

« A l'intérieur du périmètre de protection éloignée,

- *Déclarée zone sensible à la pollution, cette surface fera l'objet de soins attentifs de la part des communes de St Jean de la Porte et St Pierre d'Albigny avec respect scrupuleux du Règlement Sanitaire Départemental (en particulier en ce qui concerne les épandages de fumures liquides, les exploitations de matériaux, les constructions et les rejets au sous-sol associés).*
- *Est réglementé d'une façon générale, tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la quantité ou à la qualité des eaux distribuées »*

Le pétitionnaire précise qu'il s'engage fermement à suivre et à faire suivre à ces prestataires, en intégrant au CCTP des entreprises sélectionnées, le Règlement Sanitaire Départemental pour l'ensemble des travaux de construction ainsi que pour l'exploitation de la centrale au sol. Dans le même temps, le pétitionnaire tient à préciser au Service Instructeur des éléments venant, à son sens, réduire le risque induit par la réalisation de ce projet PV au sol sur le périmètre éloigné du captage de St Jean de la Porte.

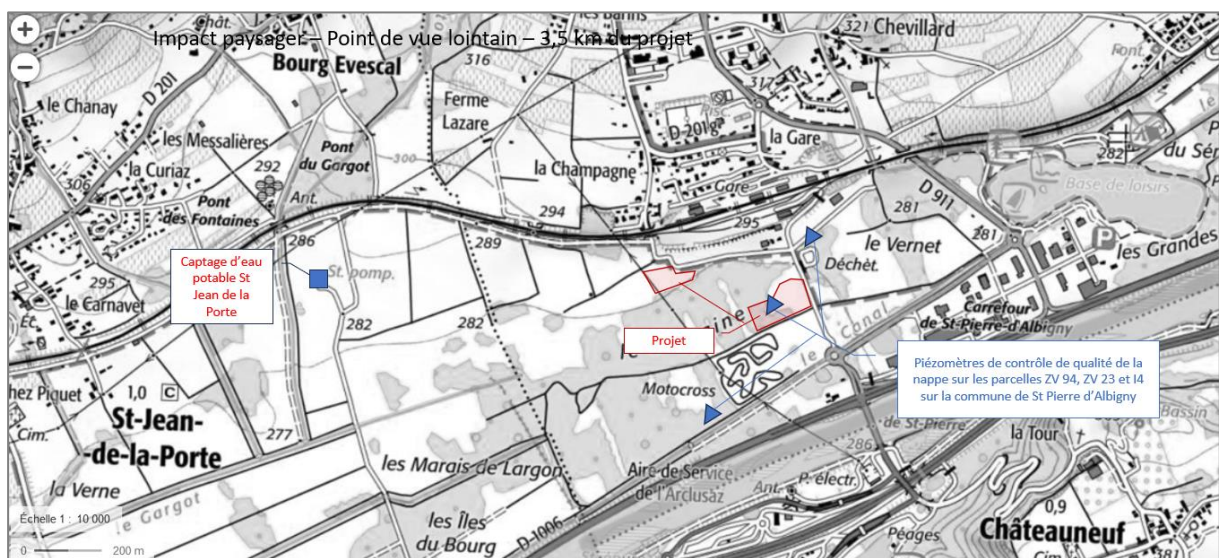
Sur la question de la localisation du projet par rapport au périmètre de protection éloigné des captages ;

Le terrain communal objet du projet se situe à plus d'1 km de la zone de captage du puit de St Jean de la Porte ; et ce, en léger contrebas altimétrique en termes de Terrain Naturel. Le terrain « Salletaz » est quant à lui situé légèrement sous 1 km, à la même altimétrie.

Dans le même temps, il est important d'observer une double composante de pente qui caractérise les emplacements du projet ;

- L'orientation globale de la vallée est Nord-Est / Sud-Ouest car les montagnes qui nous bordent ont cet axe.
- Les eaux coulants dans la vallée suivent cet axe; les eaux descendants des montagnes (nombreuses) ont un axe perpendiculaire à ce dernier.

L'écoulement résiduel à partir de notre projet est probablement le résultat des 2, à savoir un écoulement vers le Sud-Sud-Est, alors que le captage est quant à lui situé plein Ouest comme le précise le plan suivant. C'est probablement ce raisonnement qui a permis la réalisation du captage à moins d'1 km et 8 m plus haut que la station d'épuration de ST Pierre/ ST Jean située plein Sud.



Sur la question de l'activité réalisée sur site et pouvant s'avérer créer un risque de pollution pour les captages ;

Le pétitionnaire tient à rappeler la teneur de l'occupation du site : la création d'un parc photovoltaïque au sol. Deux phases sont à prendre en considération pour ce projet ;

- La phase de construction ;
Au cours de laquelle le risque de pollution de la nappe phréatique et donc des captages, pourrait subvenir seulement en cas de fuite d'huile ou d'hydrocarbure d'un engin de chantier. En effet, aucun liquide ni béton, ni laitance de béton ne sera utilisé sur site pour les installations.

Pour limiter ce risque, une aire de stockage des engins de construction imperméable sera déterminée en dehors des horaires de chantier. En cas de fuite, la terre sera enlevée et envoyé en zone de traitement pour être nettoyée.

Afin de limiter les risques et la diffusion des pollutions, des mesures de réduction seront mises en œuvre et imposées aux entreprises :

- Utilisation d'huiles biodégradables dès que ces produits existent pour les moteurs et engins,
- Distribution et présence sur site et durant la durée du chantier de kit anti-pollution,
- Pleins et interventions sur moteurs réalisés uniquement sur la plateforme étanche prévue à cet effet,
- Matériaux d'absorption prévu sur la plateforme étanche si pas de système de rétention prévu/intégré,
- Pas de travail en cas de précipitations importantes.

○ La phase d'exploitation ;

Au cours de la phase d'exploitation du projet, le seul liquide susceptible d'entraîner une pollution de la nappe et donc des captages serait l'huile de refroidissement du transformateur. Ce risque est connu des constructeurs et traité systématiquement par l'installation dudit transformateur dans un bac de collecte dimensionné pour pouvoir recevoir en cas de fuite ou d'avarie, l'intégralité du liquide utilisé pour le refroidissement du transformateur.

Concernant l'entretien et les circulations en véhicule sur le site :

- Aucun aditif ou produit non biodégradable à 100% ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux,
- Les véhicules circulant sur le site seront de préférence électriques ou récents afin de limiter les risques de pertes d'huiles. Les pleins et entretiens seront réalisés en dehors du site,
- Un kit anti-pollution sera présent en permanence sur le site.

Le risque lié à une pollution de la nappe phréatique et donc des captages est jugé nul à très faible. La compatibilité du projet avec le périmètre de protection éloigné est donc considérée comme avérée.

2.2.3. ALTERNATIVES EXAMINEES ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Question / Remarque : D'après le dossier, le choix du site, effectué après une analyse des sites potentiels à plus grande échelle, repose sur l'atteinte des objectifs en matière de développement des énergies renouvelables et sur les caractéristiques favorables à ce type de projet. De plus, aux termes de son exploitation la centrale photovoltaïque sera démontable et recyclable, le site pourra être reconverti pour d'autres usages. En matière de conception du projet, le dossier propose cinq variantes sur le même site. La solution retenue (variante 1.4 bis) évite un certain nombre d'enjeux environnementaux, néanmoins, le dossier n'évalue pas la possibilité de réaliser le projet sur les terrains dégradés situés au sud-est.

L'Autorité environnementale recommande d'étudier l'alternative de réaliser le projet sur les terrains dégradés situés au sud-est.

La carte suivante précise, pour plus de clarté au lecteur, la localisation du projet ainsi que la localisation des terrains dégradés cités par l'Autorité Environnementale.



Les terrains A, B et C de la figure ci-dessus sont utilisés par la commune depuis 1984.

Le projet était initialement de créer une zone artisanale sur ces terrains en complément de la zone de Carouge des années 1970. Les premiers aménagements - Remblais en tout-venant extraits du lac de Carouge - datent de 1984 en co-maitrise d'ouvrage Commune et SAS (Société d'aménagement de la

Savoie). Cependant, la loi instituant la création du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) en 1987 sonnait le glas de cette zone artisanale à peine née.

Au fur et à mesure des décades, l'utilisation des terrains a évolué. Ainsi,

- Les terrains B sur la figure ci-dessus ont été alloués à la pratique du motocross suite au classement de l'ancien terrain de motocross initialement basé sous le hameau de Pau en réserve de biotope, Znieff puis Natura 2000. Ce terrain de motocross, de par son usage et son caractère unique : il s'agit du seul terrain homologué de Savoie et son reclassement n'est donc pas envisageable pour cause de conflit d'usage.
- Les Terrains A sur la figure ci-dessus sont utilisés chaque année pour des manifestations communales d'importance ; La vogue annuelle en Juillet, la Brocante des Greffions (réputée au niveau régional) au mois de Mai. Ces terrains A servent par ailleurs de base pour les manifestations sportives liées au motocross ; au moins 1 manche du championnat de France tous les ans. En outre, le caractère isolé de ces terrains lui permet d'être utilisés tous les ans depuis 3 ans par les manœuvres annuelles de la 27^{ème} division militaire.

Au regard de leurs utilisations effectives par de nombreux usagers et pour de nombreux usages, les terrains A et B n'ont donc pas été retenus pour la réalisation du projet.

2.2.4. EFFETS CUMULES

Question / Remarque : *Hormis sur le volet biodiversité, le dossier n'étudie pas les effets cumulés du projet. L'ensemble des projets répondant aux attendus de l'article R.122-5 du code de l'environnement dans sa version en vigueur est pourtant à analyser.*

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'approfondir, détailler et compléter 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 en privilégiant l'aire d'études étendue) et, pour la bonne information du public, du département, et leurs impacts potentiels sur les espaces agricoles, les zones humides et le paysage.

L'étude d'impact (code de l'environnement R122-5) doit comprendre « [...] le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Au droit du secteur, et selon les projets en cours faisant l'objet de l'avis de l'Autorité Environnementale (R122-5 du CE), seuls trois projets sont actuellement à considérer d'après nos connaissances. Par ailleurs, l'analyse des effets cumulés doit se faire à l'échelle locale en l'absence d'enjeux plus importants comme par exemple les espèces protégées.

- Le projet de St Vital (2 MWc) est situé sur une zone de déchet inerte. Il se situe au terme de son processus d'autorisation et l'enquête publique a été achevée. Ce projet est relativement éloigné du projet présenté ici. Ce projet ne présente que peu d'enjeux commun et d'effets cumulés possible avec le présent projet. Aucune problématique liée à la biodiversité n'est identifiée.

- Le projet St Hélène du Lac (5 MWc) est autorisé. Il est situé sur une parcelle orpheline délaissée en raison de la proximité trop immédiate des lignes RTE circulant au-dessus et actuellement en phase d'exploitation. Ce projet ne présente que peu d'enjeux commun et d'effets cumulés possible avec le présent projet. On peut toutefois relever des similitudes :
 - Sensibilité paysagère faible (dans la continuité d'une ZAC, pas de point de vue proche...),
 - Biodiversité : implantation sur des zones en friches, en contexte alluvial et avec présence d'espèces protégées reproductrices mais ne présentant pas une forte sensibilité à ce type de projet.
- Le projet Méry (5 MWc) situé sur un délaissé autoroutier et actuellement en phase d'exploitation. Ce projet ne présente que peu d'enjeux commun et d'effets cumulés possible avec le présent projet ;
 - Sensibilité paysagère faible à modérée (quelques points de vue proches),
 - Biodiversité : implantation sur des friches et formations herbacées et arbustives anciennes mais à tendance sèche. Cortège d'espèces du bocage proche de celui identifié sur le site de Saint Pierre d'Albigny.

L'ensemble de ces projets est toutefois assez éloigné du site d'implantation du présent projet (13 km au minimum pour Saint Vital). Il est donc délicat de parler d'effets cumulés au titre du paysage.

Les seuls effets cumulés pouvant être éventuellement évoqués sont ceux concernant les effets négatifs cumulés des différents projets sur la biodiversité en cas de mesures d'évitement, réduction et éventuellement compensation non adaptées ou non efficaces.

2.2.5. DISPOSITIF DE SUIVI DES MESURES ET DE LEUR EFFICACITE

Question / Remarque : *Le porteur de projet prévoit un suivi environnemental par un écologue :*

- *au cours de chantier,*
- *en phase d'exploitation effectué à N+1, N+2, N+3, N+5 et N+10 pour la flore et les habitats.*

Pourtant, le suivi doit porter sur la mise en œuvre de toutes les mesures d'évitement et de réduction, 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. Le dossier ne précise pas dans quel cadre et à quelle fréquence le maître d'ouvrage analysera l'ensemble des données recueillies et reverra, en cas d'écart par rapport aux résultats attendus, les mesures mises en œuvre, ni comment il en informera le public.

L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage :

- *d'étendre le dispositif de suivi à l'ensemble des mesures ERC et à leur efficacité*
- *de décrire le dispositif mis en place pour analyser l'ensemble des données de suivi recueillies et réajuster la durée du suivi et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation si nécessaires.*

Toute mesure ERC doit faire l'objet d'un suivi. En effet, depuis le 1er Juin 2012(2), la réglementation impose au pétitionnaire de rendre compte de la réalisation de son projet afin de justifier de la bonne exécution (obligation de moyens) et de l'efficacité (obligation de résultats) des mesures ERC ayant permis l'octroi de l'autorisation. Le Pétitionnaire tiendra à disposition des services de l'Etat les pièces permettant l'analyse et le suivi du chantier par le maître d'ouvrage pour permettre de vérifier la bonne exécution des mesures et leur efficacité.

Le suivi s'appliquera donc sur les mesures ERC proposées sur une période adaptée individuellement à chaque mesure.

Ce suivi peut se dérouler selon deux phases distinctes. La phase de chantier et la phase d'exploitation.

Le tableau ci-dessous permet de résumer les mesures ERC présentée dans le cadre de l'étude d'impact.

MESURES	OBJECTIFS	PHASE DE SUIVI
EVITEMMENT		
ME1 - choix du scénario	Mesure consistant à retenir un scénario limitant les impacts modérés et forts	Chantier , bonne application des plans et du scénario
ME2 - Implantation des modules	Mesure consistant à retenir une solution de type pieux pour l'installation des structures supportant les modules	Chantier , contrôle de la bonne application des solutions techniques
ME3 - Balisage du chantier et des secteurs sensibles	Matérialiser physiquement durant la phase travaux les zones du chantier	Chantier , contrôle du marquage des zones
REDUCTION		
MR1 - Réduction de la mortalité de la faune	Phasage approprié du débroussaillage	Chantier , contrôle du calendrier de ces opérations préparatoires au chantier des zones
MR2 – Perméabilité du site pour la faune	Prohiber les murets béton, laisser un jour au pied de la clôture et retenir un maillage 15x15 cm	Chantier , contrôle de la bonne application des solutions techniques Exploitation , vérification du maintien de la perméabilité
MR3 - Implantation des tranchées pour les réseaux	Usage de gaine et non de tranchées drainantes	Chantier , contrôle de la bonne application des solutions techniques
MR4 - Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes pendant le chantier	Absence d'apport de terre, lavage des engins entrant ou sortant. Eradication des espèces envahissantes	Chantier , contrôle des mesures préventives et curatives Exploitation , vérification d'absence de nouveau point de colonisation sur les zones de chantiers
MR5 – Création de micro-habitats favorables à l'herpétofaune	Création d'hibernaculum	Chantier , contrôle de la bonne application des solutions techniques Exploitation , vérification du caractère fonctionnel des micro-habitats
COMPENSATION		
Néant		

En phase chantier

La mission de l'écologue durant la phase de chantier/construction est prévue pour assurer le suivi et la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction. Cette mission prévoit également la rédaction et la transmission au maître d'ouvrage de comptes-rendus d'opération.

Une synthèse de ces comptes rendus permettra d'identifier l'efficacité des mesures et les éventuelles mesures correctives à mettre en œuvre.

En phase d'exploitation

Les mesures ERC pertinentes en termes de suivi pour la phase exploitation sont le contrôle des espèces invasives sur l'emprise du site et aux abords immédiats, le suivi des micro habitats créés spécifiquement dans le cadre du projet et plus globalement un suivi de la végétation.

Ces mesures de suivi concernent des éléments quantifiables ou mesurables pour des impacts identifiés. Afin de compléter les éléments de suivis et s'assurer de l'efficacité de l'ensemble des mesures proposées, nous proposons d'ajouter les suivis ci-dessous :

1. Suivi des habitats et de la végétation pour comparaison avec les habitats de l'état initial.
2. Suivi de l'évolution des stations d'espèces exotiques envahissantes traitées lors du chantier,
3. Vérification du maintien de la perméabilité du site pour la petite faune,
4. Vérification du caractère fonctionnel des micro-habitats,

Sur ces 4 éléments, nous proposons de maintenir le suivi des mesures sur le calendrier suivant :

Mesures	N+1	N+2	N+3	N+5	N+10
Suivi de la végétation	X	X	X	X	X
Suivi des habitats	X			X	X
Suivi des espèces exotiques envahissantes	X	X	X	X	X
Vérification perméabilité pour la petite faune	X	X	X	X	X
Vérification du caractère fonctionnel des micro habitats	X	X	X	X	X
Rapport annuel	X	X	X	X	X

Chaque rapport annuel donnera lieu à une analyse et une synthèse des résultats au regard des objectifs des mesures d'évitement, réduction et accompagnement prévus au dossier. Des préconisations seront formulées en cas d'écarts et des mesures correctives seront proposées le cas échéant.

Compte tenu des thématiques et des mesures, une analyse sur une période plus longue ne trouve selon nous pas de pertinence dans la mesure où les effets du projet seront d'ores et déjà visibles sur la période proposée. Une observation sur 20 ans ou 30 ans mettrait en avant davantage les effets liés au changement climatique par rapport au impacts directs du projet.

Le cout estimé de ces suivis et leur périodicité est présenté ci-après :

Mesures	Coût annuel (€ HT)	Coût total sur la période proposée
Suivi de la végétation	1600	8 000
Cartographie des habitats	650	1 950
Suivi des espèces exotiques envahissantes	650	3 250
Vérification perméabilité pour la petite faune	200	1000
Vérification du caractère fonctionnel des micro habitats	1300	6500
Rapport annuel	1550	7 750
TOTAL (€ HT) :		28 450