

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS



Parc solaire citoyen et coopératif

Ancienne décharge communale
Commune de Nangy (74)

Pièce	Notice descriptive (annexe)
Maître d'ouvrage	Enercoop Auvergne-Rhône-Alpes Production
Partenaire	Centrales Villageoises Citoyenergie SEM Syan'ENR
Date de dépôt du dossier	07/11/2024
Version	1

LES ACTEURS DU PROJET

Enercoop AURA : développeur de parcs solaires dans une démarche citoyenne et participative

Créée en 2010, Enercoop Auvergne-Rhône-Alpes (EAURA) est une société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) dont les missions principales sont la **fourniture d'énergie 100% renouvelable auprès de producteurs français**, et le **développement de moyens de production d'énergie renouvelable locaux** dans une démarche citoyenne participative.

Enercoop Auvergne-Rhône-Alpes Production est une filiale d'Enercoop-Auvergne-Rhône-Alpes permettant l'investissement, le développement et l'exploitation de moyens de production d'énergies renouvelables.

Enercoop défend un modèle de développement avec des valeurs :

- **L'ancrage local et durable** : Enercoop est un réseau de coopératives régionales ancrées localement. C'est donc un acteur de proximité et pérenne car une coopérative ne peut pas être vendue ou achetée.
- **Une gouvernance locale partagée** : dans les grands projets, Enercoop ouvre systématiquement la porte à l'investissement des acteurs publics locaux et des centrales citoyennes. Les projets et les retombées sont maîtrisés par les acteurs locaux.
- **Un financement citoyen et local** : c'est le capital d'Enercoop AURA, c'est-à-dire de l'argent citoyen, qui est investi, permettant des retombées locales.
- **Exemplarité et intérêt général** : Enercoop encadre la rentabilité de ses projets. Les revenus modérés contribueront au développement de nouveaux projets. Enercoop ne participe pas à la spéculation sur le foncier.
- **Circuit-court de l'énergie** : l'électricité générée par les parcs est achetée par Enercoop « fournisseur » au prix juste pour alimenter les clients d'Enercoop à long-terme, la boucle est bouclée.



La qualité de cette démarche citoyenne participative est garantie par les statuts d'EAURA, de forme juridique de SCIC SA, dont on peut lister les éléments structurants :

- Un principe de gouvernance partagée "1 personne = 1 voix" : tout sociétaire a le même poids dans les décisions, indépendamment du nombre de parts sociales qu'il détient.
- Un objectif de rentabilité modérée : les bénéfices annuels de la coopérative peuvent être distribués aux sociétaires dans une limite de 43% de leur montant, le reste étant affecté aux réserves impartageables et donc destiné à de nouveaux investissements dans la transition énergétique.

A ce jour, une vingtaine de projets sont en développement dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, et 19 petits parcs sont en exploitation dans le réseau des 11 coopératives régionales Enercoop.

Plus d'informations : <https://www.enercoop.fr/nos-cooperatives/auvergne-rhone-alpes>



photo : Arthur Perset

LES PARTENAIRES

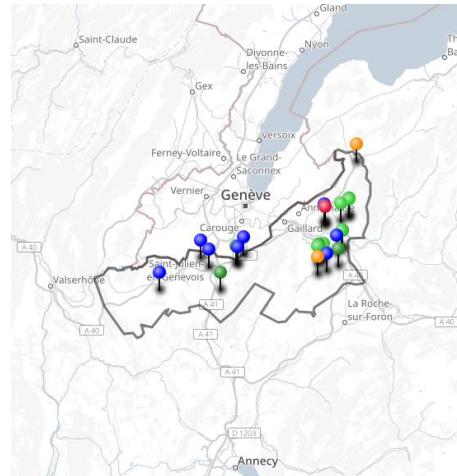
Un partenariat citoyen avec CitoyENergie

CitoyENergie est une société qui développe des installations photovoltaïques à partir de financement citoyen, sur le modèle des Centrales Villageoises. Son territoire est le Faucigny-Genevois, qui s'étend sur 3 communautés de communes : Annemasse Agglomération, Arve et Salève, Genevois.

Depuis le lancement officiel de CitoyENergie en novembre 2018, une dizaine de citoyens s'active bénévolement pour trouver des toits et les étudier afin de réaliser des installations photovoltaïques.

CitoyENergie a choisi de réaliser les installations photovoltaïques groupées, afin notamment de diminuer les coûts et pour accélérer ainsi la transition énergétique. Plus d'une trentaine de toits -publics ou privés- a été étudiée depuis le début et 11 sont déjà installés, pour un total de 570 kWc.

Groupe scolaire de
Nangy – Avril 2023
– 36 kWc



Pour en savoir plus :
<https://www.citoyennergie.org/>

Signature du partenariat entre Citoyenergie et Enercoop AURA, décembre 2022



CitoyENergie et Enercoop AURA s'associent dans une démarche inédite de développement de parcs solaires avec l'objectif de développer des petits parcs solaires au sol sur des terrains dégradés ou délaissés :

- D'un côté, une coopérative citoyenne qui mobilise les acteurs du territoire du Faucigny-Genevois autour de projets d'énergies renouvelables,
- De l'autre, un développeur et fournisseur coopératif qui rachète directement l'électricité produite et la distribue à ses clients. Enercoop sécurise ainsi un volume de production sur le long terme à un prix fixe dans une logique d'approvisionnement durable.

Pour en savoir plus : <https://www.enercoop.fr/blog/actualites/auvergne-rhone-alpes/blog-partenariat-enercoop-aura-citoyenergie>

LES PARTENAIRES

Le Syan'ENR

Syan'EnR est une Société d'Economie Mixte (SEM) au capital de 1 000 000 €, créée le 17 octobre 2017, immatriculée au RCS d'Annecy sous le SIREN 834125965, dont le siège social est situé 2107, route d'Annecy, 74330 POISY.

La structure est née de la volonté des élus du Syndicat des Energies et de l'Aménagement Numérique de la Haute-Savoie (SYANE) de doter le territoire de la Haute-Savoie et les collectivités d'un outil opérationnel pour répondre aux objectifs de transition énergétique.

Syan'EnR a pour objectif de favoriser le développement des énergies renouvelables à partir de ressources locales.

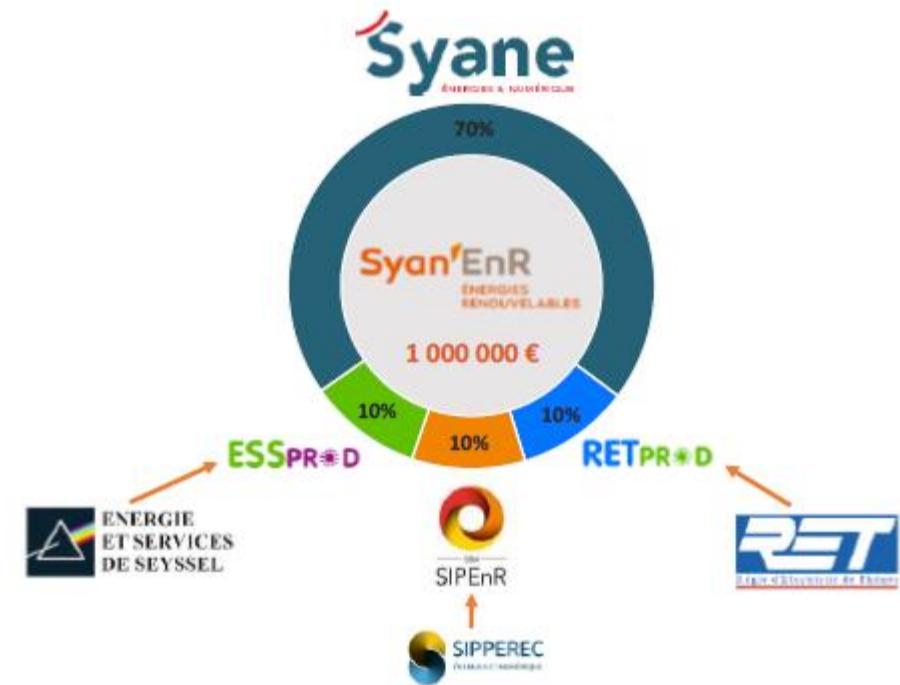
La société développe, finance, construit et exploite des installations ambitieuses et performantes en Haute-Savoie à partir des énergies renouvelables Photovoltaïque et Hydro-électrique.

Syan'EnR est portée par quatre actionnaires : un actionnaire public majoritaire à 70%, le SYANE, et trois acteurs privés (filiales ou émanations de structures publiques) : ESSPROD, RETPROD et SIPEnR.

La décomposition de l'actionnariat de la SEM SYAN'ENR montre que celle-ci est détenue à plus de 95% par des structures publiques.

Cette structure permet de conclure des partenariats avec des acteurs privés, tout en garantissant la prise en compte effective de l'intérêt général et en impliquant les acteurs publics concernés.

Syan'EnR bénéficie des compétences du SYANE sur les réseaux d'énergie et notamment les réseaux électriques.



CitoyENERgie et Enercoop AURA ont signé une convention de partenariat en novembre 2022. Ce partenariat consiste à mettre en commun la connaissance du territoire du Faucigny Genevois de CitoyENERgie avec les compétences de développement de petits parcs solaires d'Enercoop AURA.

Le parc solaire est développé par le groupement. L'animation citoyenne autour du parc solaire est assurée par CitoyENERgie : les réunions publiques, l'inauguration et l'animation autour de la centrale solaire en phase exploitation.

Le parc est financé par Enercoop AURA via son capital social. La SEM Syan'EnR et Citoyenergie pourront également co-financer le parc.

CONTEXTE DU PROJET

L'émergence du projet à Nangy : contexte local Justification du choix du projet

L'ancienne décharge de Nangy est un terrain répertorié dans l'inventaire national des anciens sites industriels et pollués (BASIAS). A ce titre, Enercoop AURA a pris contact avec la commune en 2020. En raison d'un raccordement trop éloigné, le projet a été abandonné. En juillet 2022, la code de l'urbanisme et de l'environnement ont évolué, permettant d'envisager un projet de plus grande puissance et viable économiquement avec la distance de raccordement.

Une nouvelle prise de contact avec la commune a eu lieu en 2022, dans le cadre de notre partenariat avec CitoyENergie, les Centrales Villageoises du Faucigny Genevois. Nous avons rencontré le conseil municipal le 12 juillet 2022. Le groupement citoyen et local a remporté l'AMI lancé par la commune en septembre 2023. Cela a abouti à la signature d'une promesse de bail entre Enercoop AURA et la commune autorisant la location future du terrain pour une durée de 30 ans.

Ce projet de parc photovoltaïque citoyen s'inscrit dans la décentralisation des moyens de production énergétique : les systèmes décentralisés permettent de consommer au plus près des lieux de consommation au moyen de technologies sûres et maîtrisées.

La dynamique citoyenne autour de cette production d'énergie (inauguration, mise en valeur locale, animations...) et les moyens financiers qu'elle dégagera permettront le développement d'autres projets collectifs localement (en Auvergne et Rhône-Alpes) et la réappropriation des enjeux énergétiques par les sociétaires des coopératives et habitants.

Le terrain réunit tous les critères pour le développement d'une petite centrale photovoltaïque au sol :

- Parcelle sans usage passé, actuel et futur, considérée en friche par la commune,
- Une topographie compatible,
- La proximité d'une ligne aérienne moyenne tension pour injecter l'électricité produite dans le réseau public de distribution d'électricité,
- Une localisation hors périmètre d'un monument historique,
- Un règlement d'urbanisme actuel et futur autorisant l'installation d'un parc,
- Un contexte environnemental favorable,
- Des conditions techniques de construction et d'exploitation favorables,
- Un accès sécurisé au site,
- Un ensoleillement favorable.

Contenu et contributions

Le dossier pour examen au cas par cas est composé du CERFA n° 14734*04 et d'annexes réglementaires. Pour une meilleure information des enjeux de ce projet, Enercoop Auvergne-Rhône-Alpes fait le choix de compléter sa demande d'examen au cas par cas par la présente notice d'impact, composée de :

- Une description du projet d'installation,
- Une analyse de l'état initial du terrain,
- Une évaluation des impacts potentiels et des mesures à mettre en œuvre,
- Des annexes complémentaires.

Un résumé des contributions se trouve dans le tableau ci-dessous :

Enercoop Auvergne-Rhône-Alpes	Chargée de projet énergies renouvelables, ingénieure en génie urbain aménagement et environnement	Rédaction du dossier
Direction départementale des territoires (DDT74)	Pôle ENR	Note d'opportunité sur les enjeux du projet
SM3A	Gestionnaire de la Natura 2000	Echanges préalables sur la notice d'évaluation simplifiée des impacts sur la Natura 2000
EPODE, bureau d'étude <u>indépendant</u> en écologie	Expert faune (herpétologie, mammologie, entomologie)	Réalisation d'un diagnostic écologique et préconisations des mesures ERC, rédaction notice Natura 2000
	Expert avifaune	
	Expert botanique (flore, habitats, zone humide)	

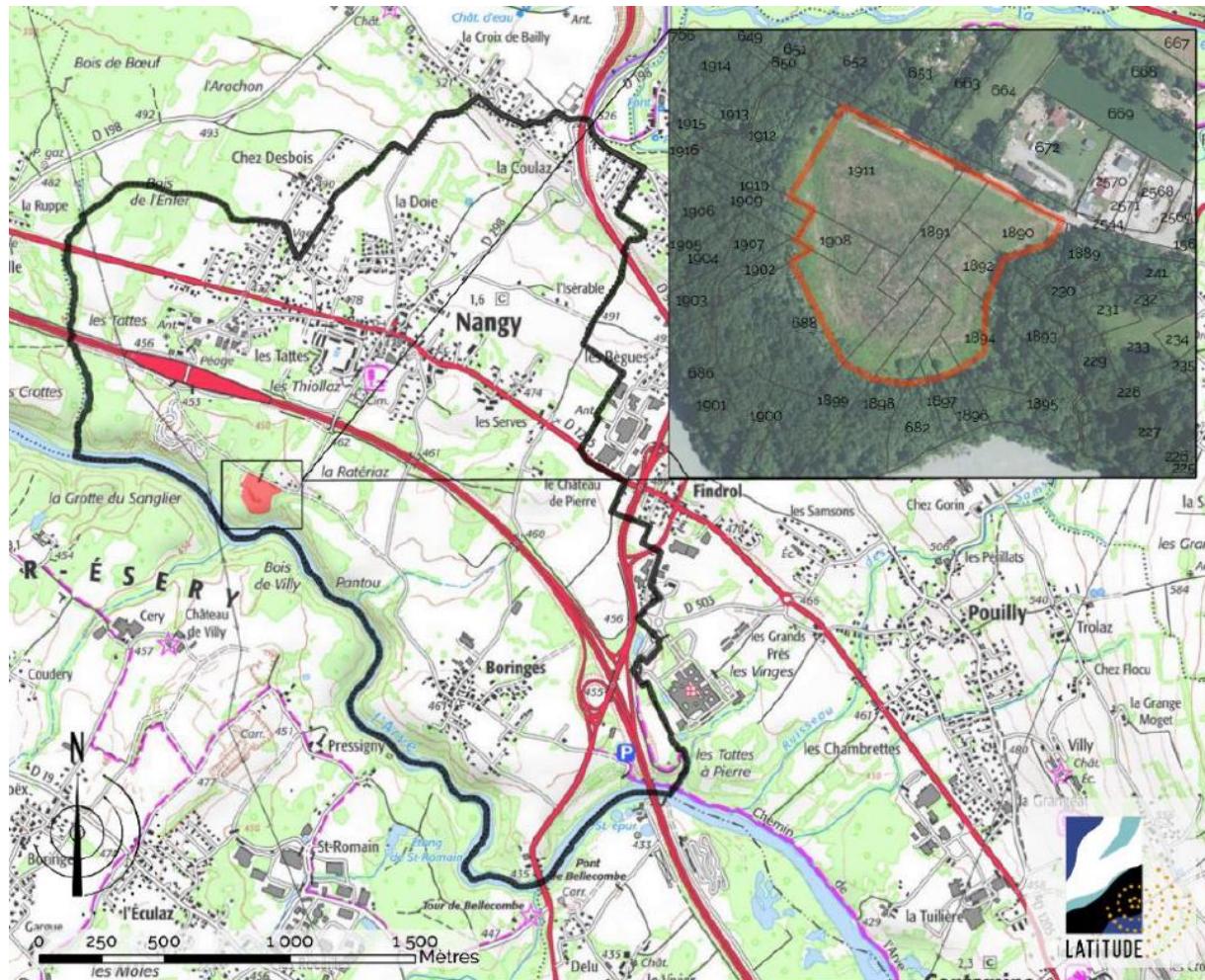
LE SITE

Situation géographique et administrative

- **Adresse** : Chemin de bois Raymond, Lieu-dit « La Roteriaz », 74380 Nangy
- **GPS** : 46.14873394253404, 6.298555408955071
- **Parcelles cadastrales** : Section A - 0688, 1890, 1891, 1892, 1894, 1896, 1897, 1898, 1899, 1908, 1911
- **Surface concernée** : 1,6 ha environ
- **Propriété foncière** : commune de Nangy

Abords du projet

Le terrain est accessible par la Rte des Thiollaz. Il se situe au sud du bourg de Nangy, à proximité de l'Arve.



Localisation du projet

Historique

Le terrain est une ancienne décharge communale en friche. Elle est recensée dans l'inventaire national des sites pollués ou potentiellement pollués BASIAS (identifiant RHA7402908). La décharge a été exploitée par la commune de Nangy et a accueilli des déchets divers assimilables à des déchets ménagers. Le début de l'activité de la décharge n'est pas connu. Sa cessation d'activité est actée au 31 décembre 1996 via l'arrêté de fin d'exploitation n°96-1247 en date du 26 juin 1996. La remise en état du site est achevée en août 2007.



Vues aériennes historiques (source : IGN)

LE SITE

En effet, il cumule les conditions suivantes du décret :

« Art. R. 111-56.-Un sol à vocation naturelle, agricole, pastorale ou forestière est réputé inculte, au sens de l'article L. 111-29, lorsqu'il est satisfait à l'une des conditions suivantes :

- « 1° L'exploitation agricole ou pastorale y est impossible au regard du territoire environnant en raison de ses caractéristiques topographiques, pédologiques et climatiques ou à la suite d'une décision administrative. Cette appréciation peut notamment se fonder sur un indice pédologique départemental ;
- « 2° Il n'entre dans aucune des catégories de forêts définies par arrêté des ministres chargés des forêts, de l'environnement et de l'énergie, comme présentant de forts enjeux de stock de carbone, de production sylvicole ou d'enjeux patrimoniaux sur le plan de la biodiversité et des paysages.

ET

- « 6° Le site est une ancienne installation de stockage de déchets dangereux ou une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux ou une ancienne installation de stockage de déchets inertes, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- « 14° Le site est situé dans un secteur effectivement délimité en tant que zone favorable à l'implantation de panneaux photovoltaïques dans le plan local d'urbanisme de la commune ou de l'intercommunalité.

Le projet relèvera donc du cadre de l'agri-compatibilité.

Au regard de la définition inscrite dans le Code de l'Urbanisme de l'artificialisation, une décharge ou ancienne décharge doit être considérée comme un sol artificialisé car elle altère durablement les fonctions écologiques du sol. En introduisant des déchets, elle modifie la composition biologique, empêchant la croissance naturelle des plantes et affectant la faune. Elle impacte aussi les fonctions hydriques en modifiant la capacité d'absorption et de filtration de l'eau, et influence les fonctions climatiques par la modification de la surface et l'émission de gaz à effet de serre. De plus, l'occupation du sol par une décharge réduit son potentiel agronomique, empêchant son utilisation pour l'agriculture ou la préservation de la biodiversité.

Ainsi, l'ancienne décharge de Nangy s'inscrit pleinement dans la définition de l'artificialisation par son occupation et son usage qui détériorent les capacités naturelles et écologiques du sol.

De plus, d'après le décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023 relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols, qui établit une nomenclature pour évaluer et suivre l'artificialisation des sols dans les documents de planification urbaine, le site de l'ancienne décharge de Nangy devrait être considérée comme faisant partie des « surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux). ». Elle est de ce fait, considérée comme artificialisée.

L'ancienne décharge de Nangy est déjà considérée comme artificialisée et le projet de centrale photovoltaïque ne viendra pas ajouter de flux d'artificialisation supplémentaire. Le projet ne viendrait donc pas consommer des espaces naturels agricoles et forestiers (ENAF) supplémentaires.

	Catégories de surfaces	Seuil de référence (*)
Surfaces artificialisées	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).	Supérieur ou égal à 50 m ² d'emprise au sol
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).	
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).	
	4° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (**).	
	5° Surfaces entrant dans les catégories 1° à 4°, qui sont en chantier ou en état d'abandon.	
Surfaces non artificialisées	6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couverts en permanence d'eau, de neige ou de glace.	Supérieur ou égal à 2 500 m ² d'emprise au sol ou de terrain
	7° Surfaces à usage de cultures dont les sols sont soit arables ou végétalisés (agriculture), y compris si ces surfaces sont en friche, soit recouverts d'eau (pêche, aquaculture, saliculture).	
	8° Surfaces dont les sols sont végétalisés et à usage sylvicole.	
	9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.	
	10° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui n'entrent pas dans les catégories précédentes.	

Extrait du décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023 relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols

LE SITE

Autres réglementations d'urbanisme – Espace boisé classé

L'emprise du projet est concernée par deux parties couvertes par des espaces boisés classés (EBC) : une au Nord-Ouest et l'autre au Nord-Est du projet. La commune avait souhaité mettre en place ces EBC afin de protéger les principaux espaces boisés du territoire communal. Cependant sur le site de la décharge, les deux parties concernées par l'EBC ne sont actuellement pas boisées, et d'après la composition du sol de la décharge, une occupation boisée dans le futur de ces espaces apparaît impossible.

Le projet est compatible avec le maintien de l'EBC, selon les modalités fixées à l'article L113-2 du Code de l'Urbanisme et des jurisprudences du Conseil d'Etat exposées ci-dessus, pour les raisons suivantes :

- Par l'absence de boisement existant sur le site : les zones de l'ancienne décharge concernées par l'EBC ne sont actuellement pas boisées. Par cette absence de boisement existant sur le site, les obligations de protection et de conservation des boisements édictées par l'article L113-2 du Code de l'Urbanisme ne peuvent pas trouver à s'appliquer, puisqu'elles concernent spécifiquement les espaces effectivement boisés, ce qui n'est pas le cas en l'espèce.
- Incompatibilité avec la création de nouveaux boisements : En raison de la composition du sol (couches de sable, d'argile et seulement 20 cm de terre végétale), la création de nouveaux boisements sur ce site est impossible. Dans ce cas précis, la nature du sol rend la création de boisements irréalisable, et donc, l'utilisation du site pour une centrale photovoltaïque n'entre pas en conflit avec cet objectif. Au-delà de son incompatibilité, la création d'une nouvelle zone boisée sur l'ancienne décharge n'est pas souhaitable au regard de la composition de la décharge, dans la mesure où cela pourrait nuire au dôme de protection des déchets. La décharge a été recouverte de plusieurs couches de matériaux inertes, d'argile et de terre végétale pour limiter l'infiltration d'eau et sécuriser le site. La revégétalisation dense risquerait de percer cette membrane isolante, augmentant ainsi le risque de lixiviation des polluants et de contamination environnementale.



Localisation des espaces boisés classés (EBC)



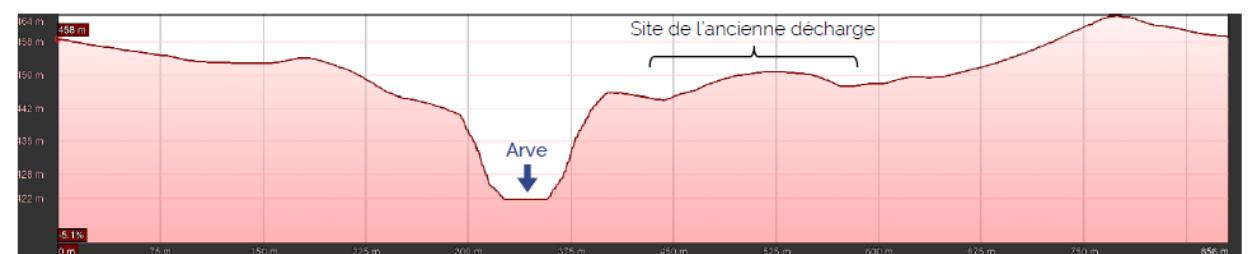
Photographie de l'entrée actuelle du site – L'EBC ne contient pas d'arbres

Risques naturels

Les variations saisonnières du débit de l'Arve, influencées par la fonte des neiges et les précipitations, sont significatives, avec des crues pouvant survenir au printemps et en automne. A ce titre la commune de Nangy est concernée par un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNI) approuvé le 19 novembre 2001. **Le secteur de l'ancienne décharge n'est pas concerné par de risques d'inondation.** En effet, l'ensemble de la zone est classé dans le zonage réglementaire du PPRNI en « Zone de risque négligeables ou nul ». Cette zone est non réglementée par le PPRNI.



Localisation du projet par rapport au plan de prévention des risques inondation



Profil topographique des gorges de l'Arve (ligne jaune illustration ci-dessus). Source : Google Earth.

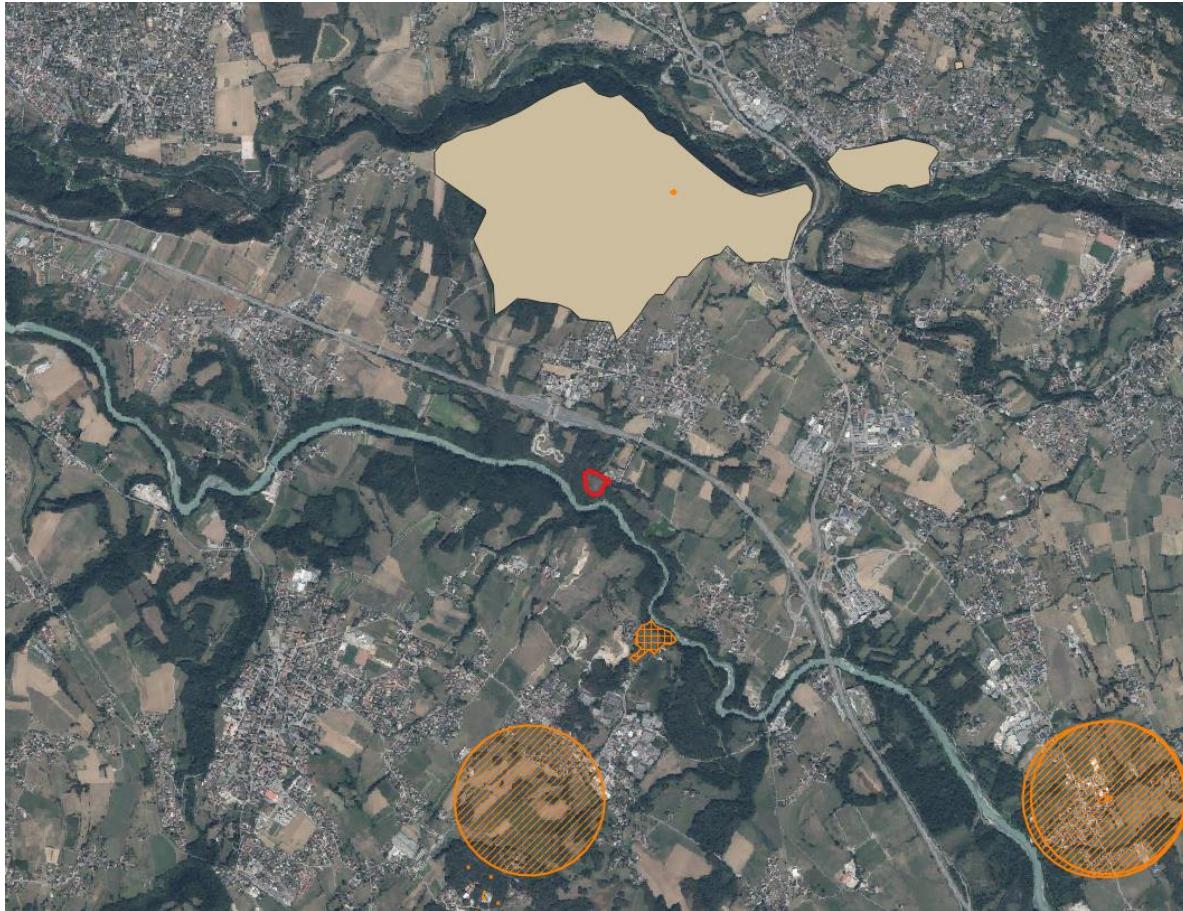
LE SITE

Réseau électrique

Le raccordement à la ligne HTA la plus proche sera effectué en basse tension avec 3 points de livraison de 250 kVA ($P_{inj}=750$ kVA). Le tracé du raccordement sera proposé par Enedis, et les travaux liés au raccordement (extension HTA, poste de transformation public, points de livraison) sont dans le périmètre d'Enedis. **Le coût du raccordement est un enjeu très fort pour le projet car le réseau est éloigné du projet.**

Patrimoine et paysage

Le projet ne se trouve pas dans une zone de protection patrimoniale.



Localisation des périmètres des abords de monuments historiques (en orange) et des zones de présomption de prescriptions archéologiques (beige)

Le relevé photographique et les photomontages en annexe 4 permettent d'apprécier l'insertion paysagère du projet.

Le projet s'insère naturellement dans le paysage du fait de son éloignement par rapport aux zones d'habitation et lieux de vie et aux axes routiers, et de sa petite taille. De plus, la conservation totale des arbres en périphérie du site permet de masquer le projet depuis l'environnement lointain.



Photomontage entrée du parc solaire

LE SITE

Environnement naturel – contexte écologique

Une analyse détaillée des zonages écologiques, continuités écologiques, expertises flore-habitats et faune est disponible dans le pré-diagnostic annexé au présent dossier. Un formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 est également joint au dossier.

Groupe concerné par les enjeux	Enjeux potentiels	Enjeux avérés	Niveau d'enjeu potentiel de conservation	Niveau d'enjeu de vigilance (espèces invasives)
Mammifères (dont chiroptères)	Arbres à gîtes favorables aux chiroptères (en dehors de la ZIP, mais dans la zone d'étude)	Corridors écologiques favorables aux chiroptères et aux mammifères terrestres (en dehors de la ZIP, mais dans la zone d'étude)	Modéré	
	Ronciers favorables au Hérisson d'Europe	Pas d'enjeu notable identifié lors des inventaires		
Avifaune	Boisements et lisières favorables au Geai des chênes, Sittelle torchepot et Pie-grièche écorcheur (à proximité et dans la zone d'étude)	Pas d'enjeu notable identifié lors des inventaires	Modéré	
	Prairies et friches : zone de chasse de nombreux oiseaux protégés et/ou patrimoniaux (dans la zone d'étude)	Pas d'enjeu notable identifié lors des inventaires	Faible	
Reptiles	Pas d'enjeu notable identifié dans la bibliographie	Lézard des murailles au niveau des ronciers et de la route adjacente (dans et à proximité immédiate de la zone d'étude)	Faible	
Entomofaune	Pas d'enjeu notable identifié dans la bibliographie	Pas d'enjeu notable identifié lors des inventaires	Faible	
Flore et habitats		Flore invasive : Renouée du Japon (dans et à proximité de la zone d'étude)		Fort
		Flore invasive : Solidage géant (dans et à proximité de la zone d'étude)		Modéré
		Flore invasive : Robinier faux-acacia (à proximité de la zone d'étude)		Faible
		Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (430 m ²) (dans et à proximité de la zone d'étude)		Fort
		Phragmitaies sèches (720 m ²) et Cariçales à laïche aigüe (240 m ²) (dans et à proximité de la zone d'étude)		Modéré

Synthèse des enjeux potentiels et avérés au niveau de la zone d'étude

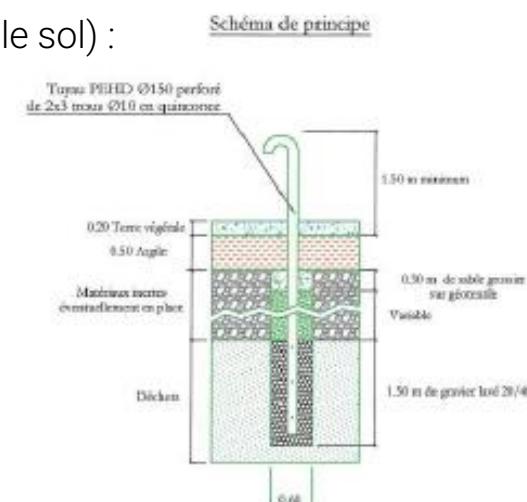
À noter que les niveaux d'enjeux potentiels indiqués dans le tableau ci-dessus ont été évalués grâce à l'état actuel de nos connaissances ; à l'aide des passages sur le terrain qui ont été effectués par EPODE dans le cadre de ce pré-diagnostic et grâce aux données bibliographiques.

Sous-sol

La décharge a été réaménagée en forme de dôme en 2006. Voici quelques éléments de compréhension issus du dossier des ouvrages exécutés.

Composition du sous-sol (de la surface vers le sol) :

- 20 cm terre végétale
- 50 cm argile
- 30 cm sable
- Géotextile
- plusieurs mètres (variable) de matériaux inertes de remblais
- Déchets



Aménagements spéciaux :

- Canalisations écoulement eaux pluviales en béton en bas de talus
- Puits de dégazage d'environ 1,5 m de hauteur
- Répartition des eaux en trois pans
- Pas de récupération des lixiviats

Suivi :

Pas de suivi effectué sur le dégazage

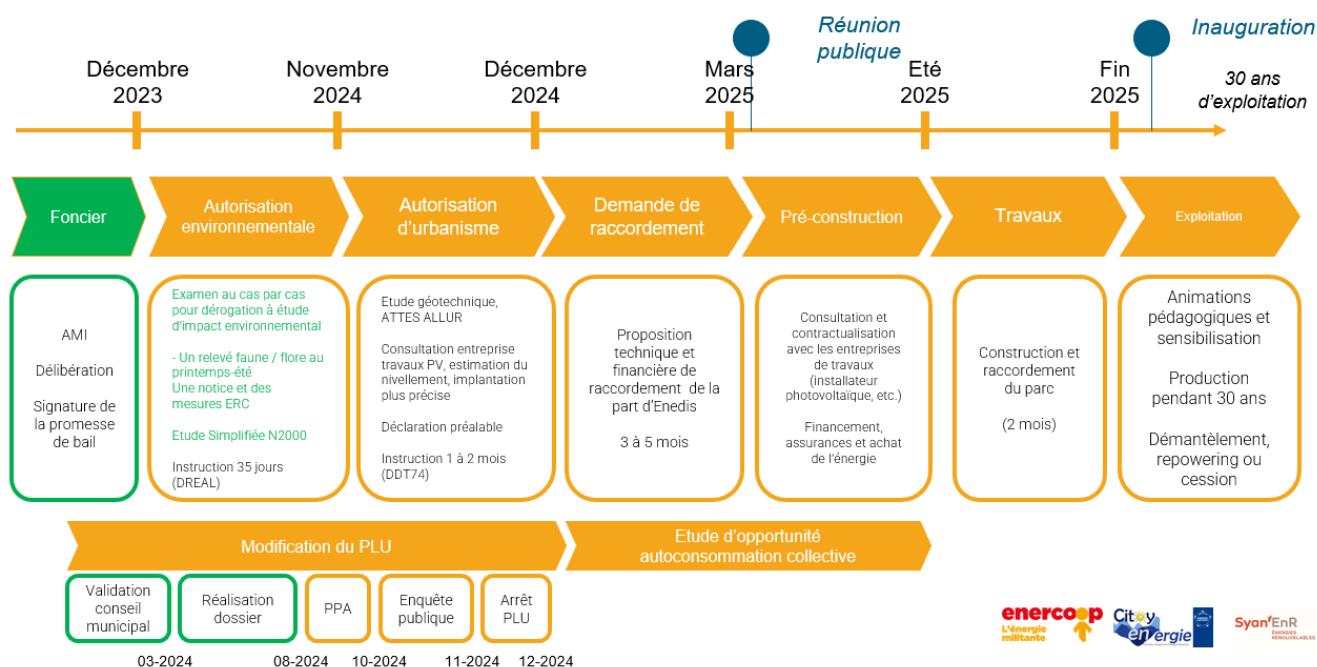
La compatibilité du projet d'installation avec la remise en état de la décharge sera validée lors de la demande d'autorisation d'urbanisme (poinçonnement, dégazage, eaux pluviales).

LE PROJET DE PARC SOLAIRE

Chiffres clés

Puissance installée	999 kWc
Emprise (périmètre clôturé)	~12 500 m ²
Surface des modules	~ 4 500 m ²
Investissement prévisionnel	970 000 € environ
Production	1 220 MWh/an
Equivalent CO2 évité	90 tonnes CO2/an
Nombre de modules	~ 2092 panneaux
Puissance d'un module	Environ 500 Wc
Dispositif d'ancrage au sol	Lesté (gabion ou longrines)

Planning prévisionnel du projet



Les retombées locales du projet

Le projet solaire permettra de produire l'équivalent de la consommation annuelle de plus de 550 personnes.

Une valorisation locale de l'énergie sous forme d'autoconsommation collective pourra être envisagée via la vente d'une partie de l'énergie de la centrale solaire en direct auprès de consommateurs locaux 20 km autour de la centrale (entreprises, industries, agriculteurs, bâtiments communaux, habitants...).

Le loyer touché par la commune permettra d'abonder le budget communal pendant 30 ans. Les taxes locales (IFER, CFE) seront perçues par les collectivités locales.

La dimension citoyenne du projet

- Le financement citoyen du projet. Le projet sera financé par le capital social d'Enercoop Auvergne-Rhône-Alpes, constitué de l'investissement des sociétaires de la région (collectivités, producteurs d'énergies renouvelables, clients Enercoop, porteurs de projets et salariés). Une partie de la centrale pourra être financée par Citoynergie avec l'épargne des citoyens du territoire, et par le Syan'EnR avec les fonds des collectivités du territoire.

- L'information et l'animation. Des réunions publiques d'information seront organisées avant les travaux, afin de sensibiliser les habitants à cette démarche, ainsi qu'une inauguration avec les sociétaires des coopératives. Un panneau pédagogique sera positionné sur le site une fois le parc construit.

- Un outil de sensibilisation. Des animations autour du parc pourront être imaginées par les acteurs locaux via Citoynergie, la coopérative citoyenne d'énergie locale.



Visite de chantier du parc solaire de Cloups Bergas à Saint-Antonin-Noble-Val (82)



Plantation participative autour du parc solaire de Rouffilhac (46)

LE PROJET DE PETIT PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Éléments constitutifs de la centrale solaire

Les principaux composants de la centrale solaire seront les suivants :

- Les structures métalliques de support des panneaux solaires ;
- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les onduleurs ;
- Les liaisons DC et AC et les coffrets de raccordement et de protection ;
- Les armoires de livraison (Enedis) ;
- La piste de circulation (perméable) ;
- La clôture et le portail d'accès ;

Les structures porteuses et les fondations

Les structures supporteront la charge statique du poids des modules et, selon l'inclinaison et la zone géographique d'implantation, une surcharge de vent, neige et glace. Les structures sont modulaires, conçues spécialement pour les centrales solaires au sol et généralement composées d'acier traité contre la corrosion ou d'aluminium. Elles sont entièrement réversibles.

Une garde au sol entre 80 cm et 1,10 m permet de faciliter l'entretien du site (fauche) et maintenir la biodiversité. Cette garde au sol permet également de laisser passer la lumière du soleil sous les modules. Cette lumière diffuse arrive au niveau du sol et permet à la végétation de se développer tardivement.

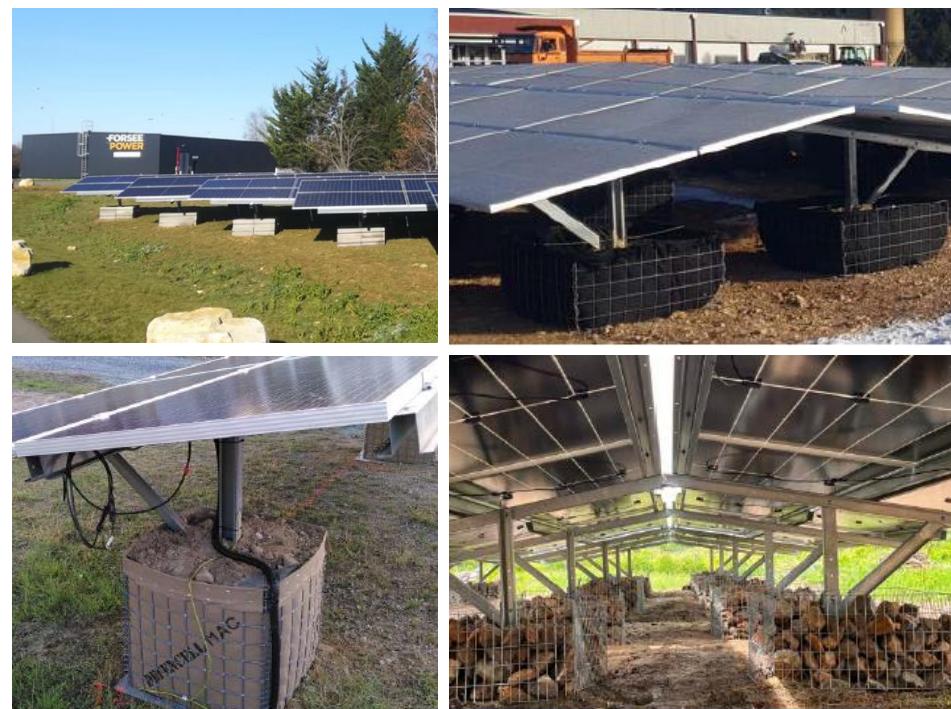
De même, les structures fixes ont une hauteur relativement modeste. Dans un souci d'intégration paysagère, la hauteur maximale des panneaux par rapport au sol sera de 3,5 m maximum.

Les panneaux photovoltaïques sont montés en série sur les structures, orientées plein sud et avec une inclinaison de l'ordre de 15-20°. Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente (environ 3 m).

Les structures porteuses reposent sur des fondations qui en assurent la stabilité par tous temps. Préalablement à la construction, une étude de sol sera réalisée et permettra de définir le type de fondations le plus adapté pour le projet et de dimensionner les fondations.

Ici, la solution constructive ne devra pas endommager la membrane de confinement des déchets. **Une solution d'ancrage hors sol et lestée de type gabions ou longrines sera mise en place.** Ces ancrages sont réversibles. Ils nécessitent souvent d'aplanir la surface sous la semelle afin d'assurer la stabilité et l'horizontalité des structures.

Pour cela, **des nivellements légers** pourront avoir lieu afin d'aplanir la plateforme du dôme. La compatibilité de l'installation avec la remise en état de la décharge sera validée à la demande d'autorisation d'urbanisme (poinçonnement, dégazage, eaux pluviales).



Exemple de solutions lestées commercialisées par les entreprises d'installation

Les onduleurs et le poste de transformation

Les onduleurs transforment le courant continu produit par les modules en courant alternatif. Ils sont placés sous les panneaux ou bien regroupés dans un abri ouvert. La tension en sortie des onduleurs est celle du réseau électrique basse tension Enedis (BT). La puissance des onduleurs sera validée en phase d'études d'exécution. Les transformateurs appartenant à Enedis élèvent la tension pour un raccordement au réseau HTA.

LE PROJET DE PETIT PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Descriptif des travaux de construction

La phase de construction durera entre 2 et 3 mois au total. Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront données aux différents prestataires intervenant sur site.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

La construction sera notamment séquencée en plusieurs étapes :

Etape 1 : la préparation du terrain

Le sol sera préparé préalablement au démarrage des travaux de construction. La végétation sera débroussaillée et coupée, les nivellements seront réalisés. La clôture sera mise en place dès le début du chantier, l'accès sera strictement réservé aux seules personnes habilitées. Une petite base de vie sera installée :

- Un bloc sanitaire ;
- Un (des) conteneur(s) pour le matériel et l'outillage ;
- Une zone de parcage des véhicules et des engins de chantier ;
- La création d'une zone déchets. Des bennes à déchets permettront d'effectuer un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Elles seront régulièrement vidées et les déchets orientés vers des centres de traitement agréés ;
- La mise en place d'un zonage destiné à recevoir les différentes catégories de matériaux en transit

Etape 2 : la pose des supports, la fixation des modules photovoltaïques et leur raccordement

Les fondations des structures porteuses seront installées selon la technique la plus adaptée à la typologie de fondation choisie pour le site suite à l'étude de sol. Les structures préfabriquées, composées d'acier traité contre la corrosion ou d'aluminium seront assemblées sur site.



Les modules seront fixés sur les structures métalliques en utilisant le système préconisé par le fournisseur des modules. Les câbles électriques nécessaires au transport de l'énergie vers le point de livraison au réseau seront installés le long des structures métalliques, sur chemins de câble en surface de préférence.

Les réseaux de communication et de mise à la terre seront enterrés sans endommager la membrane de confinement. Les tranchées seront réalisées à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse, elles seront creusées préférentiellement en bordure de piste afin de minimiser l'emprise des travaux. Une fois le câble déroulé dans la tranchée celle-ci sera rebouchée et compactée. Du sable pourra être ajouté dans la tranchée afin de protéger les câbles enterrés. Le dimensionnement et la modalité de pose des câbles seront vérifiés par un organisme de contrôle indépendant avant la mise en service du parc. Pour les zones sensibles de la décharge, des chemins de câble en surface pourront être mis en place (voir photo ci-dessus).

Etape 3 : l'installation de l'équipement électrique

Les onduleurs seront installés directement sous les panneaux, ou regroupés sous un abri ouvert (shelter), et les armoires de livraison seront installées en limite de propriété ; le poste de livraison sera de dimension réduite compte-tenu de la taille du projet. Les modules seront connectés en série entre eux afin de former une branche (ou « string »). Puis les strings, groupés en parallèle dans les boîtiers de raccordement, seront raccordés aux postes électriques.

LE PROJET DE PETIT PARC PHOTOVOLTAÏQUE



Etape 4 : raccordement au réseau public de distribution (assuré par Enedis)

La phase construction s'achèvera par le raccordement au réseau public de distribution d'électricité par le gestionnaire de réseau (Enedis). Le raccordement est envisagé sur la ligne HTA passant sur le site.

Préalablement à la mise en service, des tests de fonctionnement seront réalisés. Ils visent à s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des composantes de la centrale d'un point de vue électrique et de contrôle à distance (supervision). Si les tests sont favorables, les techniciens d'Enedis procéderont à la mise sous tension, et la centrale sera alors mise en service.

Descriptif de la phase exploitation

Maintenance du site

Un générateur photovoltaïque entraîne généralement de faibles frais de maintenance. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les modules doivent être opérationnels à 100%. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place par notre service exploitation.

Aucun poste de gardiennage ne sera présent sur le site. En revanche, la centrale sera équipée d'un système de télégestion de l'installation. Ce système permet d'être averti en cas de défaillance et de réagir rapidement pour des opérations de maintenance corrective.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront notamment :

- L'analyse des données enregistrées par la centrale d'acquisition (énergie solaire incidente, température des modules, énergie produite, énergie injectée dans le réseau, ...)
- Le contrôle visuel des modules et des structures, la détection éventuelle d'objets masquant les cellules (cartons, plastiques) ;
- La vérification de l'état des câbles et des connecteurs ;
- La vérification de l'état des boîtes de connexion ;
- La vérification de la tenue de la structure et des modules ;
- Les tests électriques des branches ;
- La vérification des onduleurs, éventuellement, thermographie infrarouge des armoires de protection
- La vérification des cellules et des connexions électriques ;
- La vérification des protections électriques, des protections anti-foudres, de la continuité des masses et des liaisons à terre.

Entretien de l'installation

Une reprise naturelle de la végétation au droit des panneaux permettra le maintien d'une couverture en herbacée basse, une stabilisation des poussières et ainsi la prévention de tout éventuel envol de particules. Cette couverture fera l'objet d'une fauche régulière, planifiée en fonction de la repousse de la végétation, la plus tardive possible.

LE PROJET DE PETIT PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Le passage d'un engin léger entre les allées est à prévoir ainsi que d'une débroussailleuse sous les modules. De l'éco-pâturage pourra être envisagé. Aucun produit phytosanitaire ne sera employé dans la centrale.

Aucun nettoyage des panneaux n'est envisagé. En effet, l'action naturelle de la pluie assure a priori un lessivage suffisant des panneaux. Si besoin, un nettoyage à l'eau pourra être réalisé ponctuellement lors des 30 ans de vie du projet. Les aspects pratiques de l'entretien se conformeront aux mesures prises en faveur de l'environnement de la centrale.

Sécurité

Le site ne sera pas ouvert au public pour des raisons de sécurité. Ainsi, la totalité du site sera sécurisée, par la mise en place d'une clôture.

Les aménagements (portail, pourtour de circulation, inter-rangées...) respecteront les préconisations du SDIS74. La proximité avec un point d'eau incendie normalisé (PEIN) est favorable au projet.

Descriptif de la phase démantèlement

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures. Ainsi, les opérations de démantèlement constituent la première étape de la remise en état du site, et consistent à procéder :

- Au démontage des points d'ancrage,
- Au démontage des panneaux photovoltaïques,
- Au démontage des structures,
- Au retrait du câblage électrique (avec ouverture et remblaiement des tranchées pour les câbles enterrés).

Ces opérations seront prises en charge par le maître d'ouvrage au bout des 30 ans d'exploitation.

L'éco-organisme SOREN, chef d'orchestre de la circularité de la filière photovoltaïque en France, est agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux (recyclage assuré à 94,7%). Enercoop Auvergne-Rhône-Alpes Production



Annexe 5 - Plan d'implantation provisoire

MESURES ERC-A

A la suite du pré diagnostic écologique, nous proposons les mesures suivantes.

E1 Évitement des boisements et des ronciers situés à proximité du projet

Groupes concernés : mammifères dont chiroptères, reptiles, avifaune

Les boisements bordant la parcelle seront préservés afin de maintenir des habitats favorables à la faune. L'accès au chantier puis à la centrale en exploitation se fera au niveau des accès existants.

E2 Limitation de l'occupation de l'espace

Groupes concernés : mammifères dont chiroptères, reptiles, avifaune, flore et habitats

Les chemins d'accès existants seront réutilisés afin de limiter la création de nouveaux chemins d'accès.

R1 Matérialisation des emprises de travaux

Groupes concernés : flore et habitats

Un balisage identifiable sera mis en place afin d'empêcher toute dégradation des habitats en dehors de l'emprise nécessaire, notamment la Renouée du Japon, les phragmitaies sèches, de la cariçaies à laîche aigüe et de la forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (évitement de ces zones). Des matériaux réutilisables ou biodégradables seront préférés au grillage avertisseur et la rubalise en matières plastiques.



Exemple de balisage des emprises de chantier

R2 Adaptation du calendrier des travaux

Groupes concernés : mammifères dont chiroptères, reptiles, avifaune

Cette mesure consiste à débuter les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces sont les plus vulnérables.

En période de halte migratoire ou d'hivernage, les oiseaux sont globalement moins sensibles, et peuvent facilement gagner des habitats moins perturbés. Le projet ne comporte aucun débroussaillage ou déboisement mais certaines espèces dans les boisements en bordure de site pourraient être sensibles aux travaux en période de nidification. Cette mesure sera également favorable aux reptiles, moins sensibles à cette période.

Type de travaux	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Abattage des arbres et débroussaillage	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Red
Comblement des ornières situées dans l'emprise du projet	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Red
Nivellement	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Red
Autres travaux (tranchées, pose des câbles enterrés, mise en place des pieux)	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Brown	Brown
Adaptation des périodes de fauche pour l'entretien de la végétation pendant l'exploitation	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Red

■ Période non favorable à la réalisation des travaux
■ Période favorable à la réalisation des travaux
■ Période possible, mais à condition de supprimer sur le chantier tous les éléments favorables à la faune terrestre
Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des enjeux sur la biodiversité

Si le démarrage des travaux devait intervenir en période sensible, il sera soumis à l'expertise d'un écologue indépendant chargé d'évaluer le risque réel sur le site.

MESURES ERC-A

R3 Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier

Groupes concernés : mammifères dont chiroptères, reptiles, avifaune, flore et habitats

De nombreux impacts en phase travaux peuvent être évités ou limités en mettant en place quelques règles lors du chantier afin de prendre en compte les contraintes environnementales :

- Passage préventif d'un écologue avant le nivellement
- Ne pas éclairer le chantier la nuit ;
- Limiter le bruit en utilisant des engins normalisés et des machines électriques, en optimisant les déplacements sur le chantier... ;
- Éviter au maximum les pollutions accidentelles en assurant un contrôle des engins, en stationnant et nettoyant ces derniers sur des plateformes dédiées, ;
- Mettre en place un système d'évacuation pour tous types de déchets afin d'éviter qu'ils soient dispersés sur le site.
- Suppression des éléments favorables aux espèces faunistiques protégées présentes lors des travaux (troncs, souches...)
- Suppression des éléments pouvant porter atteinte aux espèces faunistiques protégées présentes lors des travaux (cordes, câbles, morceaux de métaux, réservoirs d'eau...) et fermeture rapide des fossés créés lors des travaux (moins de 24h) ; le cas échéant, les bâcher.

R4 Contrôle de la dissémination des plantes exotiques envahissantes

Groupes concernés : flore et habitats

La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale. Les chantiers provoquent un remaniement du sol favorable à leur installation.

Gestion des espèces invasives en phase chantier : Robinier faux-acacia, Solidage géant et Renouée du Japon. Pour ces trois espèces, contrôle et nettoyage des engins de chantier. Pour la Renouée du Japon, en phase chantier, une mise en défens, un fauchage et un bâchage peuvent permettre d'éviter une expansion des plants sur la zone de chantier.

Gestion des espèces invasives en phase d'exploitation : Robinier faux-acacia, Solidage géant et Renouée du Japon. Évitement de la station de Renouée du Japon. Pour le Solidage, un fauchage réalisé deux fois par an (voir plus) peut aboutir à une régression des zones colonisées par les solidages (alors qu'un seul fauchage ne fait que les stabiliser). Ces opérations de fauchage sont à pratiquer de fin mai pour la première, et mi-août pour la dernière. Après plusieurs années, la plante finit ainsi par s'épuiser.

R5 Remise en état des zones impactées par les travaux

Groupes concernés : flore et habitats

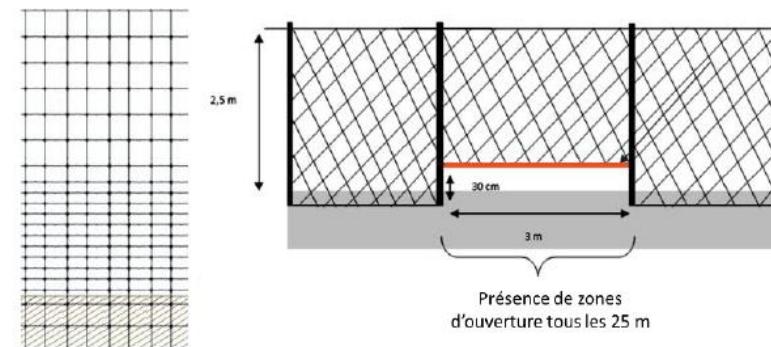
À la fin des travaux, l'ensemble des installations de chantier (notamment la base-vie) et les déchets seront enlevés. Les secteurs éventuellement remaniés seront remis en état afin d'améliorer la recolonisation du milieu et ainsi éviter les EVEC et lutter contre l'érosion du sol (utilisation d'espèces floristiques locales). Les éléments non nécessaires à la centrale ne seront pas enfouis mais retirés et traités selon la filière concernée.

R6 Clôture adaptée au passage de la petite et moyenne faune

Groupes concernés : mammifères, reptiles

Afin de laisser un accès à la petite faune terrestre (mammifères et reptiles), le grillage entourant le parc devra être de type « parcs à gibier » posé de manière inversée (le haut en bas) pour disposer des mailles les plus grandes au niveau du sol. Si ce dispositif ne peut être mis en oeuvre, une alternative consistera à découper la clôture afin de la rendre perméable à la faune. Les ouvertures seront suffisamment nombreuses pour permettre à la faune d'utiliser réellement ces aménagements.

Prévoir un espacement suffisant (à minima 10 m) entre la clôture et le boisement sur la majorité du site.



Exemples de clôtures adaptées au passage de la petite et moyenne faune (source : Guide PIESO, (Vellot, Cluchier & Illac, 2020))

R7 Entretien du parc respectueux de l'environnement

Groupes concernés : mammifères dont chiroptères, reptiles, avifaune, flore et habitats

Les sols seront entretenus par fauchage mécanique léger ou pâturage extensif. Aucun produit chimique ne sera utilisé ni pour l'entretien de la centrale. L'usage de biocides, d'engrais et de tout produit chimique sera totalement proscrit.

MESURES ERC-A

Conclusion

Ce projet sur l'ancienne décharge permet de valoriser un espace en friche colonisé par les espèces envahissantes. Les zones sensibles localement (forêt, phragmitaies) sont évitées.

Les différentes mesures proposées permettent de supprimer ou de réduire fortement les impacts potentiels du projet d'aménagement de parc solaire sur les milieux naturels, les espèces protégées et les sites Natura 2000 à proximité. L'impact résiduel est jugé non significatif.

Le projet sur la friche communale de Nangy présentant des impacts résiduels négligeables, étant donné sa petite taille, un environnement initial favorable et les mesures mises en œuvre, nous considérons que ce projet de centrale photovoltaïque au sol de 999 kWc ne nécessite pas d'évaluation environnementale approfondie et en demandons sa dispense.

Nous considérons également important de prendre en compte l'impact positif du projet sur la transition énergétique locale via la contribution à la résilience du réseau de distribution d'électricité public, l'approvisionnement des acteurs locaux en circuit-court (autoconsommation collective), la participation à la transition énergétique du territoire vers une électricité moins carbonée, et le renforcement de la dynamique citoyenne du territoire.

CONTENU DU DOSSIER

Pièces du dossier

CERFA 14734-04

Annexe 1 : coordonnées de la maîtrise d'ouvrage

Annexe 3 : plan de situation

Annexe 4 : photographies du site

Annexe 5 : plan de masse du projet

Annexe 6 : plan des abords du projet

Annexe 7 : zones Natura 2000 à proximité

Annexes complémentaires :

Annexe A : notice détaillée

Annexe B : pré-diagnostic écologique

Annexe C : formulaire évaluation des incidences Natura 2000