

Pour la CPV SUN 40 :

Cœur Défense – Tour B - 100
esplanade du Général de Gaulle
92400 COURBEVOIE

Tel : 04 67 64 99 60
Fax : 04 67 73 24 30

**PC 04 : Notice descriptive du
terrain et présentation du projet**

Projet de parc photovoltaïque
Commune de Romain
Lieu-dit « Sur la Côte »



| Indice | Date | Modifications | Rédacteur | Approbateur |
|--------|------------|--|---|------------------------------------|
| A | 2/07/2022 | Dépôt du permis de construire | L.Caillat Ingénieur environnement | A. Fillault Responsable projets |
| B | 13/06/2022 | Modifications suite à la demande de précisions techniques et à la réunion de LUXEL avec l'ONF : évitement des boisements gérés par l'ONF | L.Caillat Ingénieur environnement | M. Pinchard Responsable projets |
| | | | | |

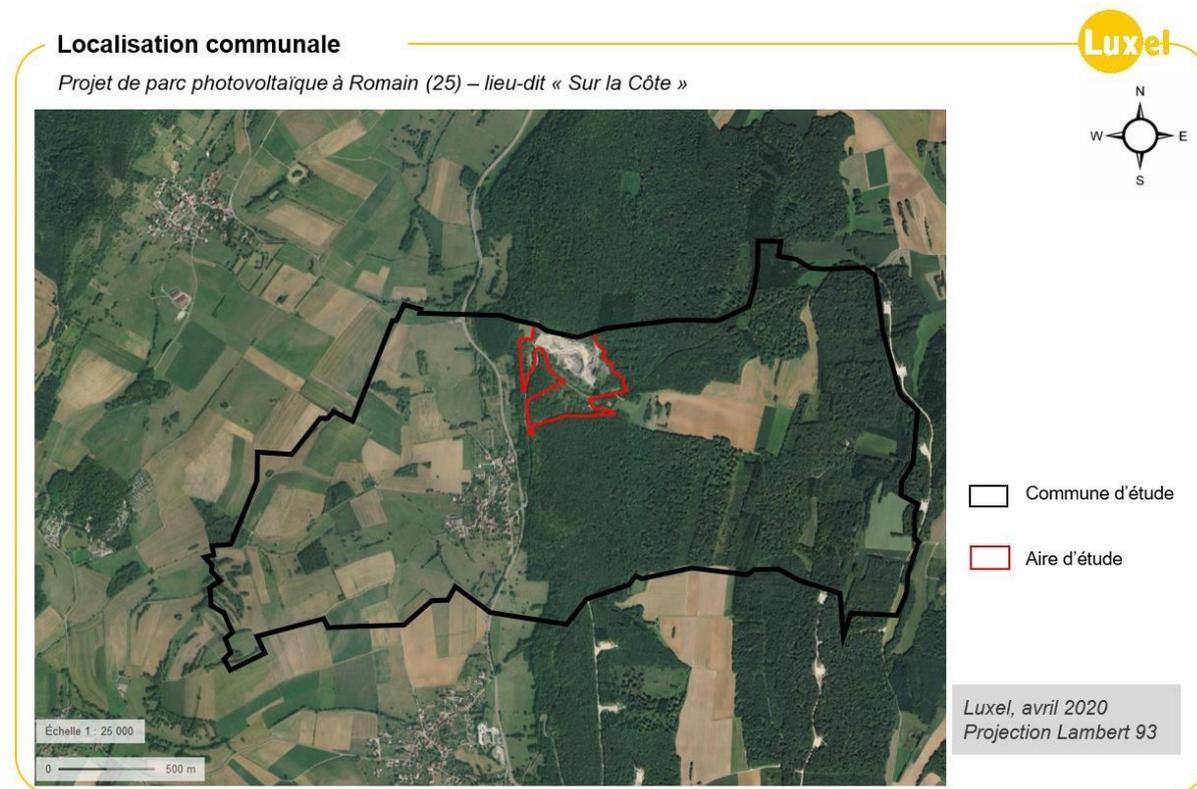
SOMMAIRE

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Notice descriptive du terrain..... | 3 |
| 1.1 | Localisation..... | 3 |
| 1.2 | Périmètre de l'aire d'étude | 3 |
| 1.3 | Situation paysagère de l'aire d'étude | 4 |
| 1.4 | Description de l'état initial du terrain | 5 |
| 2. | Présentation du projet | 8 |
| 2.1 | Justification du projet d'aménagement..... | 8 |
| 2.3 | Le projet d'implantation | 11 |
| 2.4 | Aménagements techniques propres au parc photovoltaïque | 12 |
| 2.5 | Aménagements et mesures paysagères..... | 13 |
| 2.5.1 | Enjeux paysagers | 13 |
| 2.5.2 | Mesures d'intégration paysagères | 14 |
| 2.6 | Gestion des espaces libres et des plantations | 15 |

1. Notice descriptive du terrain

1.1 Localisation

L'aire d'étude est localisée en bordure de la limite communale nord de Romain. Elle occupe une carrière au nord de la route départementale RD116E2 et une ancienne décharge au sud de cette même route. Elle est entourée de boisements.



1.2 Périmètre de l'aire d'étude

L'aire d'étude initiale a une surface d'environ 17,2 hectares. Elle correspond aux parcelles de la section OA n° 365, 366 (en partie), 387, 403 et de la section ZC n°1 et 2.

Le site se présente actuellement comme une carrière au nord de la route départementale et une ancienne décharge au sud de cette dernière. L'ancienne décharge est aujourd'hui recouverte en majeure partie d'un boisement dense de feuillus et d'un milieu plus ouvert le long de la route départementale. Le site ne fait l'objet d'aucun usage agricole.

Concernant la partie sud de la route départementale, une activité de décharge était présente, dont l'activité est aujourd'hui terminée.

Concernant la partie nord du site, les photographies historiques aériennes montrent ensuite que la carrière a été exploitée dès les années 1990. La remise en état de la carrière est ainsi en cours de finalisation, l'arrêté préfectoral édictant la fin de l'exploitation étant prévu pour courant 2021.

En l'absence d'un Plan Local d'Urbanisme ou d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal à l'échelle de la communauté de communes des 2 Vallées Vertes, la commune de Romain est soumise au règlement national d'urbanisme. A noter qu'aucune élaboration de Plan Local d'Urbanisme ou Plan Local d'Urbanisme intercommunal n'est planifiée à l'heure actuelle.

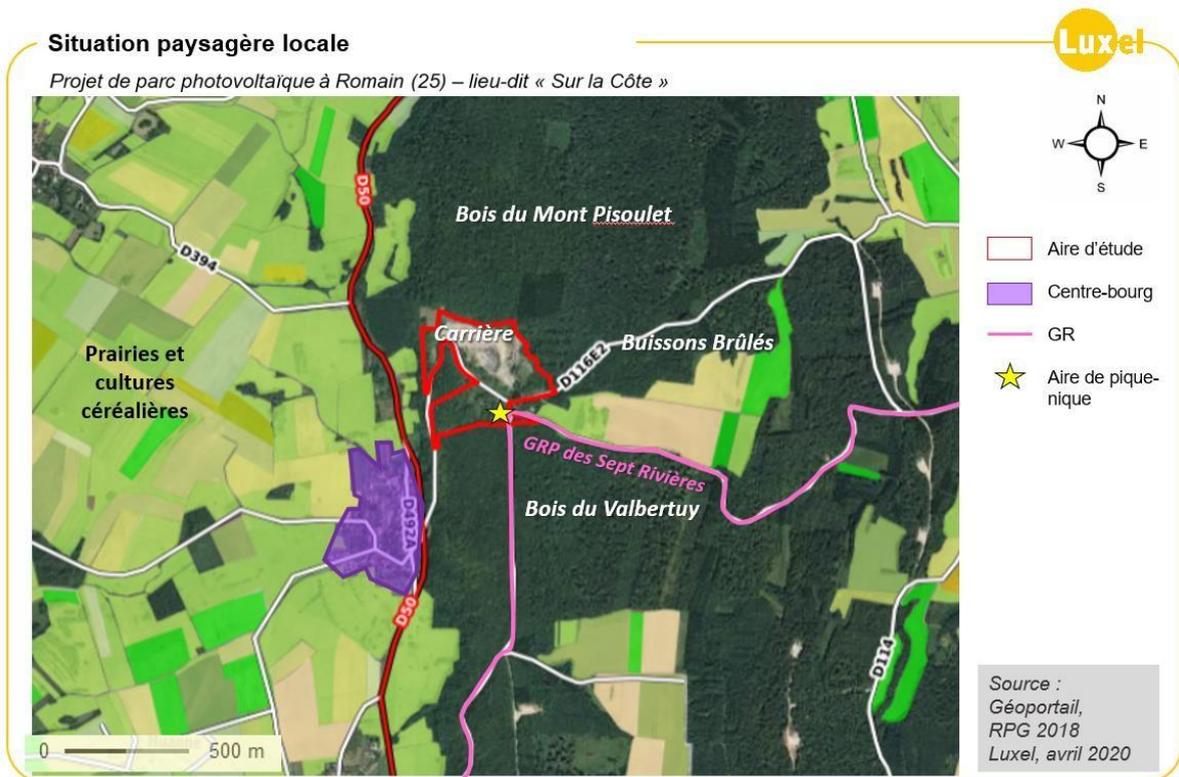
1.3 Situation paysagère de l'aire d'étude

L'aire d'étude est localisée au nord-est du centre urbanisé de Romain, au sein de massif boisé et à proximité directe du chemin de grande randonnée pédestre des Sept Rivières.

Le site est bordé :

- au nord, à l'est et au sud par des boisements,
- au sud-est par le chemin de grande randonnée des Sept Rivières et par des parcelles agricoles,
- à l'ouest par des prairies puis par la route départementale RD50.

L'aire d'étude étant entourée de boisements, elle n'est perceptible ni depuis les zones d'habitations ni depuis les monuments historiques environnants.



1.4 Description de l'état initial du terrain

Le site est divisé en deux par la route départementale RD116E2. Au nord de la route, la zone d'étude est caractérisée par la présence d'une carrière. Au sud de la route, à l'endroit où existait une ancienne décharge l'aire d'étude est couverte de boisement et de patches de milieux ouverts à semi-ouverts. Le GRP des Sept Rivières traverse le sud-est du site, accompagné d'une aire de pique-nique. Élément vertical perceptible de loin, une antenne est également présente au nord-ouest.

1) Carrière – partie nord-ouest



2) Carrière partie centrale



3) Milieu semi-ouvert au centre



4) Aire de pique-nique, vue depuis le Chemin de Grande Randonnée des Sept Rivières



6) Boisement



7) Antenne téléphonique



2. Présentation du projet

2.1 Justification du projet d'aménagement

Le site a été artificialisé par l'activité d'une carrière au nord et d'une décharge au sud. L'arrêt d'exploitation marquant la fin d'activité de carrière est prévu pour courant 2021. Une décharge a été installée dans la partie sud, elle est aujourd'hui terminée. Le site a ainsi été classé comme ancien site industriel sur la base de données BASIAS (Base de données des anciens sites industriels et activités de services).

Comme l'atteste ces photographies aériennes, le sol a été décapé sur l'essentiel de l'aire d'étude.

A l'échelle nationale, l'Agence de la transition énergétique décrit les sites BASIAS comme des sites dégradés, favorables à l'installation de centrales photovoltaïques (cf. ADEME, 2019, Evaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques).

Le site est donc *a priori* considéré comme favorable tant par les institutions nationales que locales. Des études plus approfondies ont ainsi été menées pour vérifier les autres critères nécessaires à l'implantation d'un parc solaire.



Date : juin 1985– source : IGN

Aucun réaménagement forestier ou agricole n'a eu lieu sur le site. Une concertation a eu lieu avec le carrier afin que les modalités de remise en état de la carrière soient compatibles avec l'installation d'un parc solaire (sécurisation des fronts de taille, remodelage du terrain pour enlever les talus, suppression des bennes et de tout matériau qui gênerait l'implantation des panneaux, maintien des pistes existantes).

L'ensemble du site est aujourd'hui composé d'habitats caractéristiques de l'activité anthropique : friche sur sol caillouteux au niveau de la carrière et boisement pionnier de Robinier Faux-Acacia au niveau de l'ancienne décharge.



Date : juillet 2006 – source : IGN

Le site de Romain a été choisi en raison de son caractère de site dégradé, étant situé sur une ancienne décharge et une carrière, et de ses caractéristiques environnementales, paysagères et techniques.

A l'issue de la finalisation de l'état initial sur l'environnement, l'aménagement a été défini de manière à permettre une meilleure intégration du projet dans l'environnement.

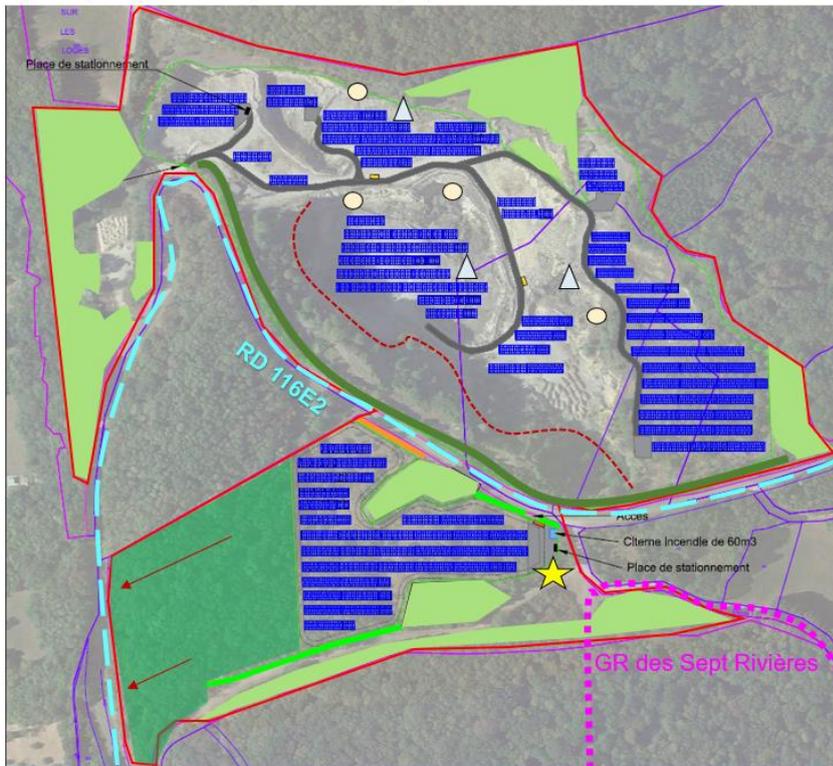
Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des mesures prises au stade de la conception du projet pour éviter ou réduire les effets de l'aménagement sur l'environnement, tout en garantissant la faisabilité technico-économique du projet.

| Thématique | État initial | Option conceptuelle |
|------------------------------------|--|---|
| Topographie et géotechnique | <ul style="list-style-type: none"> - Sous-sol karstique et présence d'un réseau souterrain de cavités au droit de la carrière - Fronts de taille - Fortes pentes sur la partie ouest de l'aire d'étude | <ul style="list-style-type: none"> - Evitement des fronts de taille de la carrière. - Evitement des fortes pentes de la partie ouest - Technique d'ancrage sur plots lestés bétons au droit de l'ancienne décharge si nécessaire pour éviter tout risque de pollution, pieux forés béton privilégiés au niveau de la carrière |
| Milieu naturel | <ul style="list-style-type: none"> - Les habitats sont composés de friches pionnières sur sol caillouteux au niveau de la carrière et de boisements avec des patches de milieux semi-ouverts au sud. - Les enjeux écologiques sont principalement liés aux boisements favorables au Pic mar et aux cavités souterraines de la carrière favorables à l'hibernation des chiroptères. | <ul style="list-style-type: none"> - Evitement des boisements favorables au Pic mar. - Maintien de linéaires boisés et/ou plantation de haie pour préserver les corridors écologiques. - Préservation d'une bande tampon aux alentours des cavités propices à l'hibernation des chiroptères - Mesure ajoutée en juin 2022 : Evitement des boisements gérés par l'ONF |

| Thématique | État initial | Option conceptuelle |
|---|---|---|
| Milieu humain et contexte paysager | <ul style="list-style-type: none"> - Aire d'étude majoritairement masquée par des boisements - Visibilité depuis la route départementale et depuis le chemin de Grande Randonnée Pédestre des Sept Rivières traversant le site. - Site utilisée le Comité Départemental de Spéléologie du Doubs. | <ul style="list-style-type: none"> - Maintien des linéaires boisés le long de la route départementale et du chemin traversant le site d'étude - Mise en place d'une aire pédagogique - Accès laissé libre pour l'activité de spéléologie |
| Accès au site | <ul style="list-style-type: none"> - Routes d'accès suffisamment larges pour le passage des camions. | <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des accès existants ; pas d'aménagement spécifique à prévoir à l'extérieur des emprises du site. |

Synthèse des mesures

Projet de parc photovoltaïque à Romain (25) – lieu-dit « Sur la Côte »



- Aire d'étude
 - Route RD116E2
 - GR des Sept Rivières
- Mesures liées à la topographie**
- Front de taille
 - Fortes pentes
- Mesures naturalistes**
- Evitement des boisements à enjeux naturalistes
 - Maintien d'une bande boisée
 - Non obstruction des cavités souterraines pour les chiroptères
- Mesures paysagères**
- Plantation de haie
 - Renforcement du linéaire boisé
 - ★ Mise en place d'une aire pédagogique
- Mesure liée aux activités de spéléologie**
- Accès laissé libre avec une zone tampon de 3 m garantie
- Mesure ajoutée en juin 2022**
- Evitement des boisements gérés par l'ONF

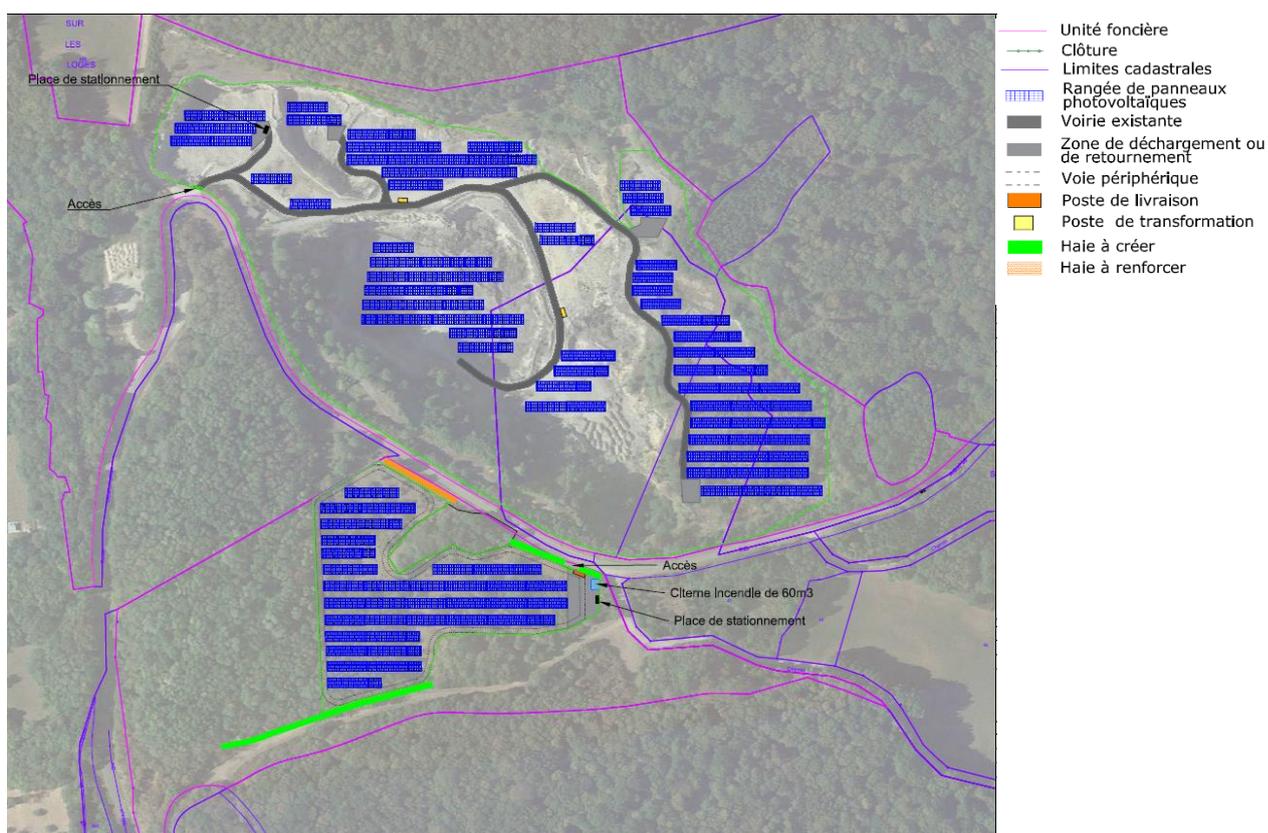
LUXEL, juin 2022
Projection Lambert 93

2.3 Le projet d'implantation

Suite à une réunion avec l'ONF le 23 mars 2022, LUXEL a décidé de réduire l'emprise du parc afin d'éviter d'impacter les boisements gérés par l'ONF. L'emprise du parc a ainsi été réduite à 10,04 ha pour une puissance de 4,55 MWc.

Les chiffres projets et le plan de masse ont donc évolué comme suivant.

| Parc solaire de Romain | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|--|---|
| | TOTAL initial | TOTAL – mis à jour en avril 2022 | Sous-projet 1 nord | Sous-projet 2 initial sud | Sous-projet 2 soumis à jour en avril 2022 |
| Surface clôturée | Environ 10,69 ha | Environ 10,04 ha | Environ 8,41 ha | Environ 2,28 ha | Environ 1,63 ha |
| Nombre de modules | Environ 10 104 | Environ 9192 | Environ 6432 | Environ 3672 | Environ 2760 |
| Puissance unitaire des modules envisagés | 495 W | 495 W | 495 W | 495 W | 495 W |
| Puissance installée | Environ 5 MWc | Environ 4,55 MWc | Environ 3,18 MWc | Environ 1,82 MWc | Environ 1,37 MWc |
| Surface au sol couverte par les modules | Environ 2,35 ha | Environ 2,14 ha | Environ 1,5 ha | Environ 0,85 ha | Environ 0,64 ha |
| Nombre de locaux | - 2 postes de transformation - 1 poste de livraison | - 2 postes de transformation - 1 poste de livraison | 2 postes de transformation | 1 poste de livraison | 1 poste de livraison |
| Surface des locaux techniques | Environ 58 m ² | Environ 58 m ² | Environ 35 m ² | Environ 23 m ² | Environ 23 m ² |
| Clôture | Environ 2175 ml | Environ 2175 ml | Environ 1324 ml | Environ 851 ml | Environ 851 ml |
| Zone de déchargement | Environ 1724 m ² | Environ 1724 m ² | Environ 1041 m ² | Environ 683 m ² | Environ 683 m ² |
| Linéaire de voirie | Environ 798 ml de voirie en graviers | Environ 798 ml de voirie en graviers | Environ 798 ml de voirie en graviers | Aucune | Aucune |
| | Environ 758 ml de pistes périphériques | Environ 594 ml de pistes périphériques | Aucune voirie périphérique | Environ 758 ml de pistes périphériques | Environ 594 ml de pistes périphériques |



2.4 Aménagements techniques propres au parc photovoltaïque

- Les rangées de modules photovoltaïques

Le projet total d'une surface clôturée d'environ 10,04 ha aura une puissance crête installée cumulée d'environ 4,55 MWc. Il utilise environ 9 192 modules photovoltaïques à base de silicium cristallin. Les structures porteuses, en acier, sont orientées sud et inclinées à environ 15° pour un rendement optimal.

Au droit de l'ancienne décharge, compte tenu de l'étude de pollution des sols réalisés en 2022, les pieux battus seront privilégiés sous réserve des résultats des tests de résistance à l'arrachage des pieux qui seront faits avant travaux. Au droit de la carrière, des pieux forés avec coulis béton seront privilégiés sous réserve des résultats de l'étude géotechnique complémentaire réalisée en amont du chantier. La hauteur des tables sera limitée à moins de 3 mètres et les rangées de modules sont espacées de 2 à 8 mètres.

- Les locaux techniques

Le projet total est équipé de 2 postes de transformation qui permettent l'élévation de la tension. Les onduleurs, permettant le passage en courant alternatif, seront de type décentralisé, fixés à l'arrière des tables et répartis de façon homogène sur l'ensemble du site. Ces équipements sont disposés sur le site de manière à minimiser les longueurs de câbles et donc limiter les pertes électriques, et faciliter la maintenance.

Un poste de livraison sera installé positionné de manière à ce qu'Enedis puisse y accéder depuis l'extérieur. En tout, la surface de plancher occupée par les locaux techniques est d'environ 58 m².

Ces postes sont répartis de la manière suivante :

- 1 poste de livraison pour le projet Sud soit environ 23 m²
- 2 postes de transformation pour le projet Nord soit environ 35 m²

- **Voiries**

Une plateforme de déchargement sera aménagée à l'entrée du parc sud. A l'intérieur du site, les voiries existantes de 4 m de large seront utilisées au droit de la carrière de manière à permettre le déchargement du matériel et l'intervention des services de secours incendie. Au droit de l'ancienne décharge, une piste périphérique sera aménagée.

- **Clôture et sécurité du site**

L'ensemble du site est sécurisé par des clôtures et un système de surveillance, garantissant la sécurité des personnes, des équipements et la continuité du flux de production électrique.

- **Réseaux et raccordements**

Des câbles enterrés relieront les postes de transformation jusqu'au poste de livraison à l'entrée du site. Celui-ci sera raccordé au poste-source de Baumes-les-Dames. Il consisterait à créer un câble souterrain le long des voiries existantes, sur une distance d'environ 13 km.

Il n'y a pas de raccordement au réseau pour les eaux usées et les eaux pluviales et l'eau potable.

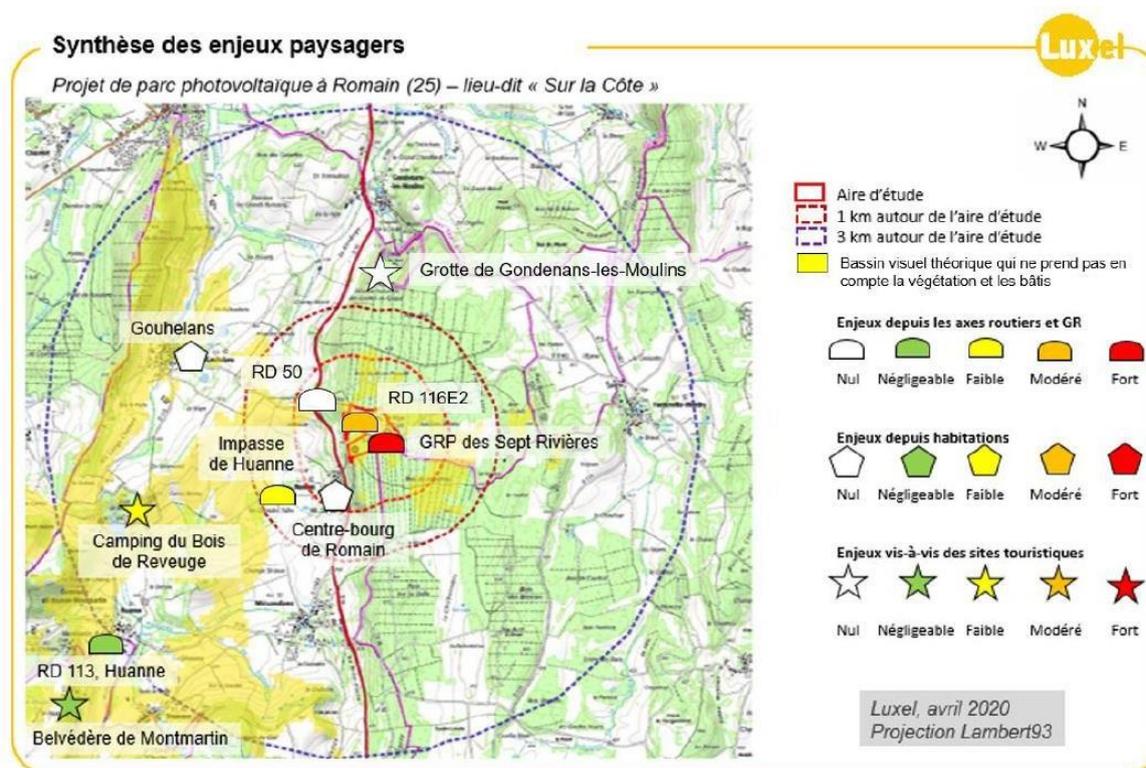
2.5 Aménagements et mesures paysagères

2.5.1 **Enjeux paysagers**

L'aire d'étude est située sur une carrière, et une ancienne décharge, aujourd'hui recouverte par un boisement et des milieux semi-ouverts. Située en surplomb par rapport au bourg et à la route départementale RD 50, l'aire d'étude est masquée par des boisements.

Les principaux enjeux paysagers concernent les perceptions visuelles depuis le chemin de Grande Randonnée des Sept Rivières et depuis la route départementale RD 116E2 qui traversent l'aire d'étude.

Depuis les zones touristiques et d'habitations situées à plus de 3 km de l'aire d'étude, les enjeux sont faibles à négligeables.



2.5.2 Mesures d'intégration paysagères

Les mesures d'intégration paysagère suivantes sont mises en place pour le projet :

- Evitement : Maintien de la partie ouest du site

L'évitement des pentes situées sur la partie ouest du site permettra d'éviter une co-visibilité avec les habitations du bourg de Romain et les lieux touristiques environnants (camping et belvédère) ainsi qu'avec la route départementale RD50.

- Evitement : du sud du GRP des Sept-Rivières, de l'ouest de l'aire de pique-nique et d'une bande de végétation entre l'aire pédagogique et le parc solaire

Les zones boisées au sud du GRP, à l'ouest de l'aire de pique-nique et au nord de celle-ci, sur une bande végétation de 7 m de large, seront évitées. Cela permettra de préserver le paysage entourant le chemin de grande randonnée.

- Evitement : Maintien d'une bande boisée au nord de la route

La bande boisée qui permet aujourd'hui de masquer la carrière sera maintenue.

- Réduction : Plantation d'une haie et renforcement du linéaire de haie existant au sud de la route.

Au total, environ 200 m de linéaire de haie sera plantée et 50 m sera renforcée sur une largeur de 3 m. Il est envisagé de planter une haie en quinconce avec des plants mûres afin d'assurer un développement rapide et diversifié de la haie.

Le choix final des essences végétales sera réalisé par des entreprises locales d'entretien des espaces verts en s'appuyant sur les espèces végétales buissonnantes et arbustives identifiées sur le site lors des inventaires naturalistes.

Parmi les espèces locales qui pourront composer la haie on peut citer : Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Églantier (*Rosa canina*).

- Réduction : Traitement architectural des locaux techniques

Le poste de livraison de l'entité sud, qui doit être positionné en limite de site pour être accessible par le distributeur public d'énergie, sera visible depuis les abords extérieurs. En revanche, les postes de transformation, placés au centre du parc, ne seront pas ou très peu perceptibles depuis l'extérieur.

Tous les locaux techniques seront traités avec un enduit et peints dans une couleur s'intégrant dans le paysage : couleur vert RAL 6011 ou équivalent.

- Accompagnement : Mise en place d'une aire pédagogique

Une aire pédagogique sera aménagée. Elle sera composée d'une nouvelle aire de pique-nique (table et banc), l'ancienne étant dégradée, et de panneaux pédagogiques. Le contenu exact de ces derniers sera réalisé en concertation avec les élus de la commune de Romain et toutes les parties prenantes nécessaires.

2.6 Gestion des espaces libres et des plantations

- Défrichage

Environ 1,95 ha de boisement devra être défriché pour pouvoir implanter le parc solaire. A noter que le boisement ayant moins de 30 ans, il n'est pas soumis à autorisation de défrichage.

- Végétation sous les panneaux

Dans le projet photovoltaïque, les espaces libres correspondent essentiellement à la superficie couverte par les modules représentent environ 21,3 % du site clôturé.

Concernant l'entretien de la végétation au niveau de la partie sud, un partenariat avec un éleveur ovin local sera favorisé à un entretien mécanique classique. La moitié nord du site correspond à une carrière : un entretien par pâturage ovin est peu envisageable, un entretien mécanique si besoin pour l'éventuelle végétation qui se développerait sur site. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Une hauteur minimale des modules au-dessus du sol de 1 mètre sera respectée. Ainsi, la végétation située sous les panneaux, au niveau des zones d'ombre, recevra une lumière diffuse et pourra se développer de manière homogène.

- Maintien d'une bande boisée au nord de la route

La bande boisée qui permet aujourd'hui de masquer la carrière sera maintenue.

- Plantation d'une haie et renforcement du linéaire de haie existant au sud de la route.

Au total, environ 200 m de linéaire de haie sera plantée et 50 m sera renforcée sur une largeur de 3 m. Il est envisagé de planter une haie en quinconce avec des plants mûres afin d'assurer un développement rapide et diversifié de la haie.

- Plantation d'une haie le long du chemin traversant le site d'est en ouest

Le chemin au sud de l'aire d'étude sera maintenu. Plutôt que de maintenir un linéaire boisé de Robinier faux acacia (espèce envahissante) le long de ce chemin, une haie sera plantée.

- Recréation d'un couvert végétal herbacé sur l'entité sud

Afin de limiter la prolifération des espèces invasives et d'accélérer le processus de recolonisation végétale, un semis avec des espèces prairiales pourra être envisagé sur les zones perturbées (défrichement, terrassement) sur l'entité sud.

- Maintien des boisements avec des enjeux naturalistes
- **Mesure ajoutée en juin 2022 : Evitement des boisements gérés par l'ONF**