Pour la SARL CPV SUN 40 :
47 rue J.A. Schumpeter
34 470 PEROLS

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

Communes de Treignac

Zone d'activités Le Borzeix

(lieux-dits « les Goutailloux » et « Sous le Puy Chabrier »

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Saint-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 52 54 90
Fax 09 67 33 54 90

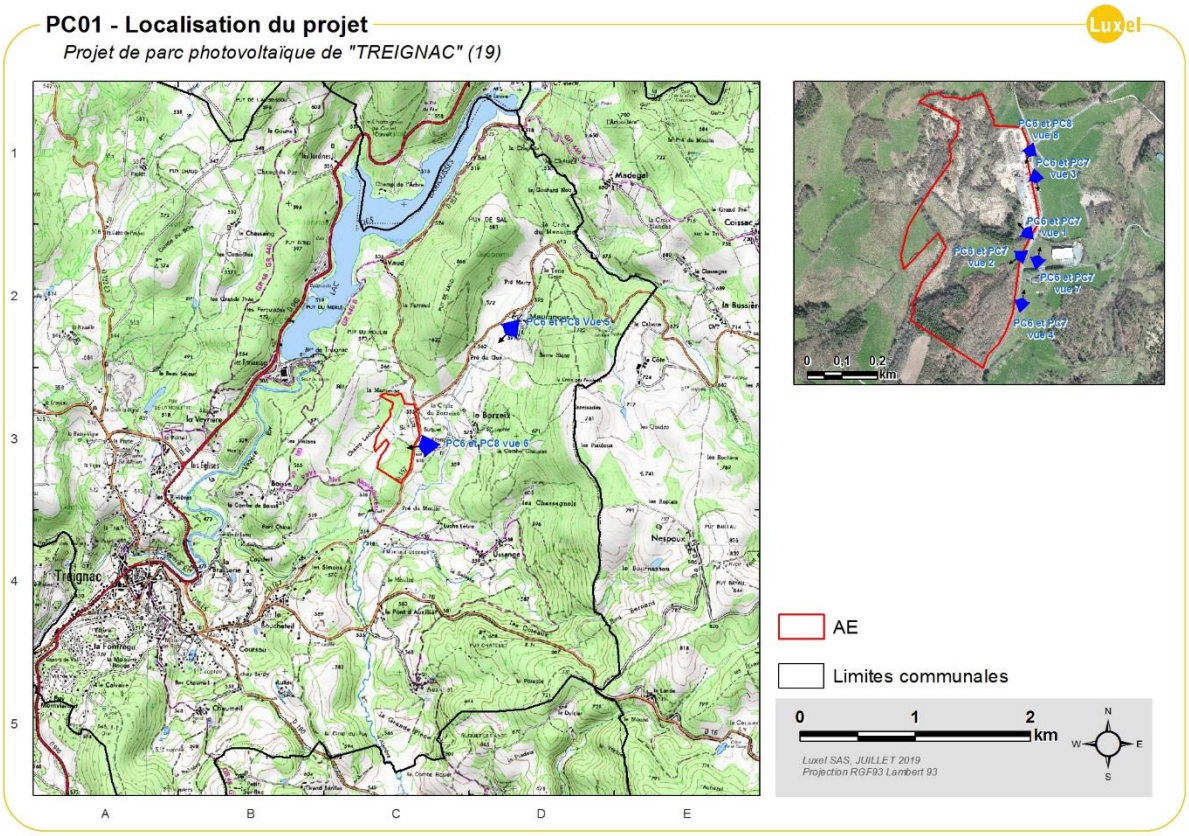
SOMMAIRE

1. Notice descriptive du terrain 3
1.1 Localisation 3
1.2 Périmètre de l'aire d'étude 4
1.3 Situation paysagère de l'aire d'étude 5
1.4 Description du terrain 6
2. Présentation du projet 8
2.1 Justification du projet d'aménagement 8
2.2 Le projet d'implantation 9
2.3 Aménagements techniques propres au parc photovoltaïque 10
2.4 Aménagements et mesures paysagères 12
2.4.1 Impacts paysagers 12
2.4.2 Mesures d'intégration paysagère 13
2.5 Gestion des espaces libres et des plantations 15
2.6 L'accès au site et configuration de la voirie interne 15

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 62 54 90
Fax 09 67 33 54 90

1. Notice descriptive du terrain

1.1 Localisation



Le projet de parc photovoltaïque se situe au nord-est du centre-bourg de Treignac (19), en zone rurale. Le site est bordé par la RD 157 (route les Goutailloux) à l'est.

Le site est localisé au niveau de la zone d'activités Le Borzeix, sur des parcelles situées aux lieux-dits « Les Goutailloux » et « Sous le puy Chabrier ».

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Saint-Hilaire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 32 54 90
Fax 09 67 33 54 90

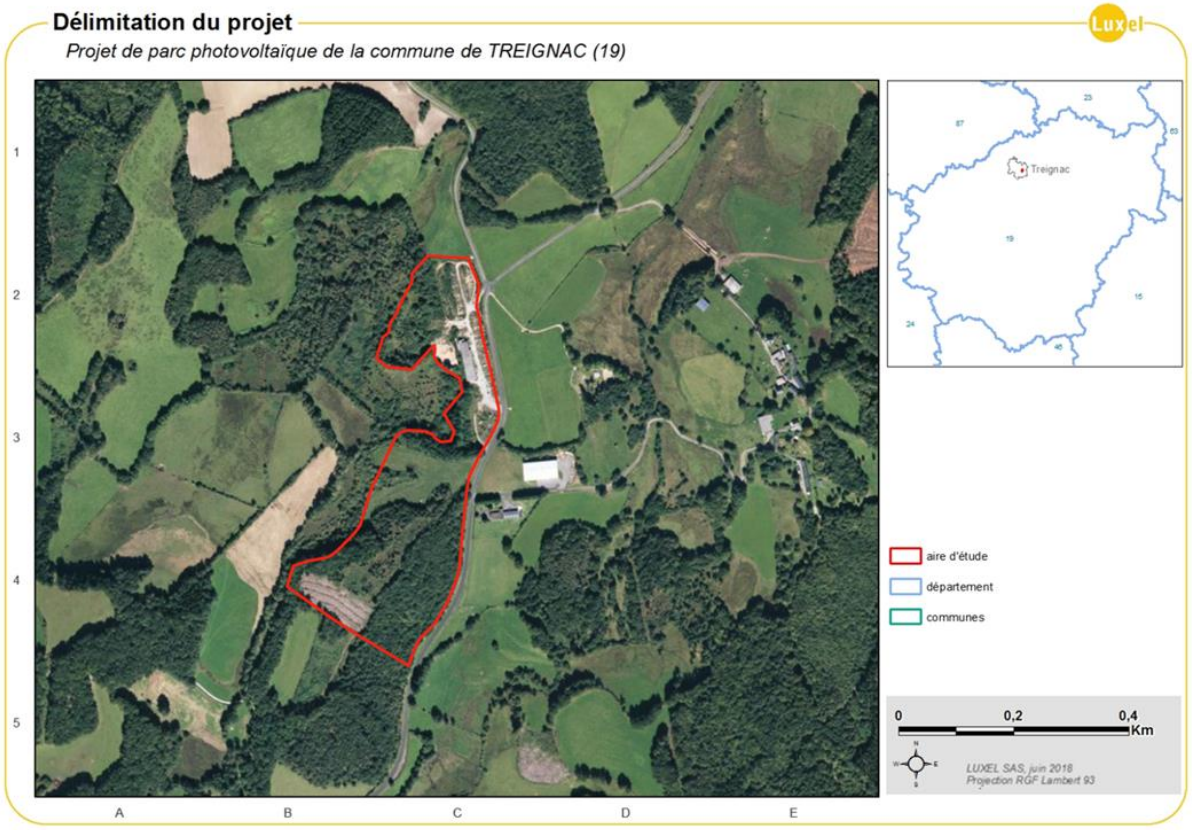
1.2 Périmètre de l'aire d'étude

La partie nord du site (parcelles D 577 et D 926) étaient occupés par une scierie qui a stoppé son activité en 2011. Actuellement, le hangar de l'ancienne scierie ainsi qu'un poste de transformation HTA/BT privé sont toujours sur le site. Ils sont principalement entourés de friches herbacées à arbustives et des fourrés ayant progressivement recolonisées les zones de stockage de bois présentes autour du hangar.

Des espaces boisés ainsi que des zones de coupes sont présents sur le site. Environ 3 ha du site font l'objet d'une exploitation agricole : une zone de prairie et une zone de bois pâturé. La plantation d'épicéas au sud-ouest du site fait l'objet d'une exploitation sylvicole (env. 0,6 ha). Ces zones (agricole et sylvicole) sont exploitées par le propriétaire des parcelles concernées (D920, D574, D573).

Le site, d'une superficie totale d'environ 10 ha, se situe dans la section cadastrale D, sur les parcelles 926, 583, 577, 920, 574, 922, 573 et une partie de la 572.

La commune de Treignac est dotée d'une carte communale. Le site du projet est localisé en zone Ux correspondant à un secteur ouvert à la construction, régie par le règlement national d'urbanisme. Les zones Ux sont réservées aux activités économiques (industrielles, artisanales ou commerciales).



Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Saint-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 62 54 90
Fax 09 67 33 54 90

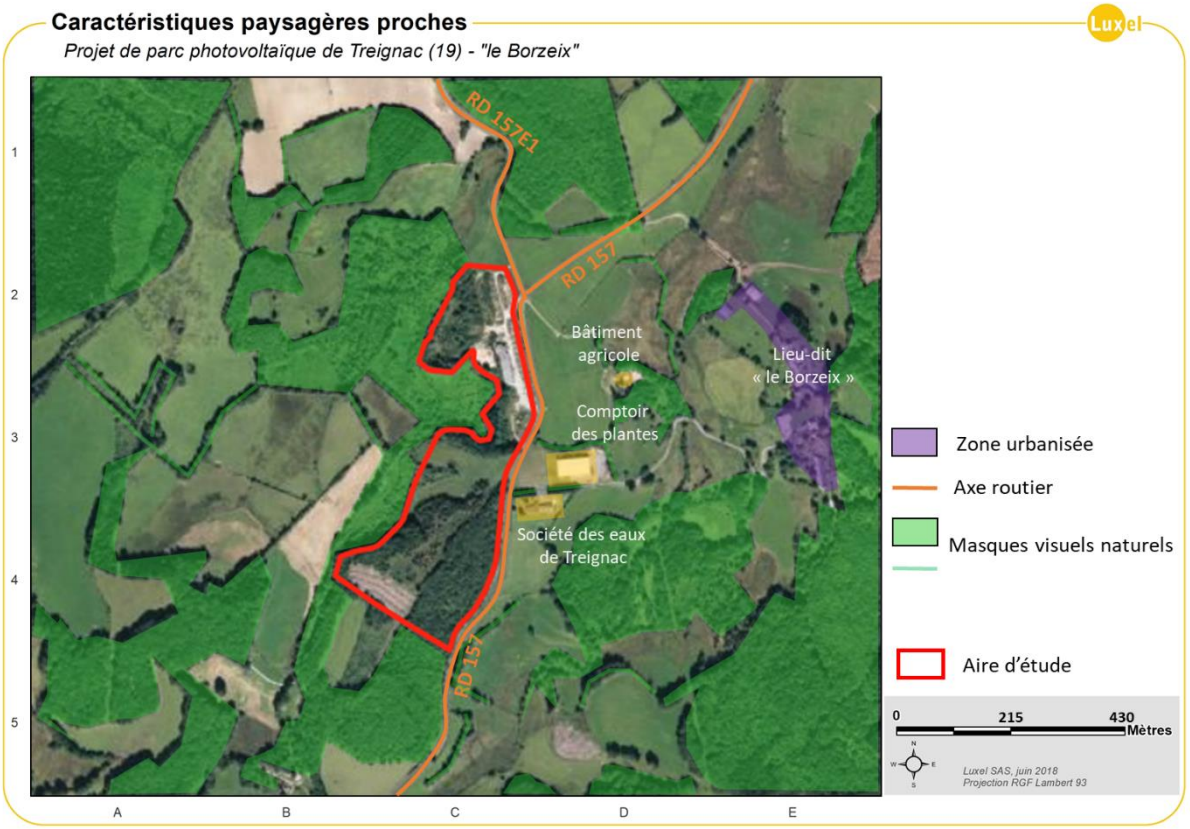
1.3 Situation paysagère de l'aire d'étude

L'aire d'étude est localisée à l'est du territoire communal, à environ 3 km du centre-bourg de Treignac. Les zones de prairies ainsi que les espaces boisés aux alentours constituent les éléments marquants du paysage environnant. Ces derniers sont présents sur les secteurs vallonnés visibles dans le paysage lointain mais également à proximité des parcelles agricoles. La présence de ces prairies permet de maintenir un paysage relativement ouvert.

L'aire d'étude se situe dans un secteur peu urbanisé. Les principaux éléments anthropiques du paysage proche sont situés à l'est où l'on retrouve :

- Les routes départementales 157 et 157E1 : ces dernières bordent directement la limite est de l'aire d'étude ;
- Le bâtiment du Comptoir des plantes : situé à moins de 100 m de l'aire d'étude ;
- Le bâtiment de la Société des eaux de Source de Treignac : situé à moins de 100 m de l'aire d'étude.

Plus à l'est on retrouve un petit bâtiment agricole (à environ 175 m de l'aire d'étude) puis les habitations et exploitations agricoles situées au lieu-dit « le Borzeix », à plus de 400 m de l'aire d'étude. Ces éléments sont séparés de l'aire d'étude par des prairies.
A l'ouest plusieurs espaces boisés situés dans le prolongement de l'aire d'étude sont présents. Ils sont bordés de prairies délimitées par des haies arborées. Des espaces boisés sont également présents au sud et au sud-est. Les monuments historiques les plus proches sont situés à plus de 2 km au sud-est du site.



Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Saint-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 52 54 90
Fax 09 67 33 54 90

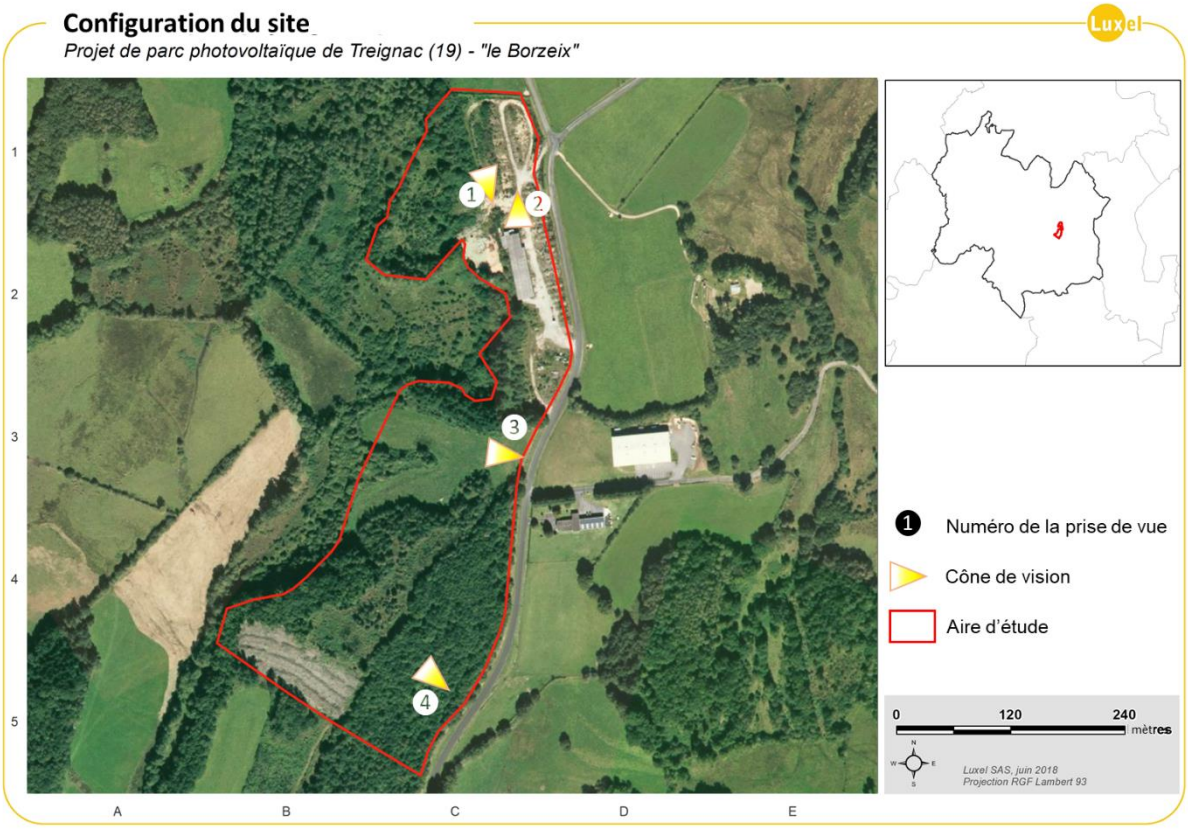
1.4 Description du terrain

La partie nord de l'aire d'étude est marquée par la présence d'éléments anthropiques rappelant l'ancienne activité ayant occupé les terrains. De nombreux tas de déchets (bois, gravats, etc.) sont présents. Plusieurs pistes sont encore visibles. La partie la plus au nord ainsi que les anciennes zones de stockage de bois ont été en grande partie recolonisées par la végétation et sont actuellement en friche.

Le bâtiment de l'ancienne scierie est présent au nord-ouest. D'une surface d'environ 1 100 m², il s'apparente à un hangar rectangulaire reposant sur des poteaux en béton et dont les faces nord, ouest et sud sont bardés en bois. Il présente des signes d'usure importants. A proximité on retrouve un transformateur ainsi qu'une ligne électrique aérienne traversant le terrain vers la RD 157.

La partie centre de l'aire d'étude comprend une zone de prairie dont la pente (environ 10 %) est orientée vers l'ouest. Une zone boisée entrecoupée d'une lande et d'une zone de coupes sont présentes au sud.

L'aire d'étude présente une pente moyenne de 8 %. Des talus très marqués sont présents en bordure ouest, notamment au nord et au sud de l'aire d'étude.



Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 52 54 90
Fax 09 67 33 54 90

Prise de vue 1 – Vue sur le nord de l'aire d'étude

Prise de vue 2 – Vue sur le bâtiment de l'ancienne scierie (face Nord).

Prise de vue 3 – Vue sur la prairie au centre de l'aire d'étude

Prise de vue 4 – Vue sur la zone boisée au sud de l'aire d'étude

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 52 54 90
Fax 09 67 33 54 90

2. Présentation du projet

2.1 Justification du projet d'aménagement

A l'issue de l'étude de l'état initial sur l'environnement dans le cadre de l'étude d'impact, l'aménagement a été adapté de manière à permettre une meilleure intégration du projet dans l'environnement. Le tableau ci-dessous 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.

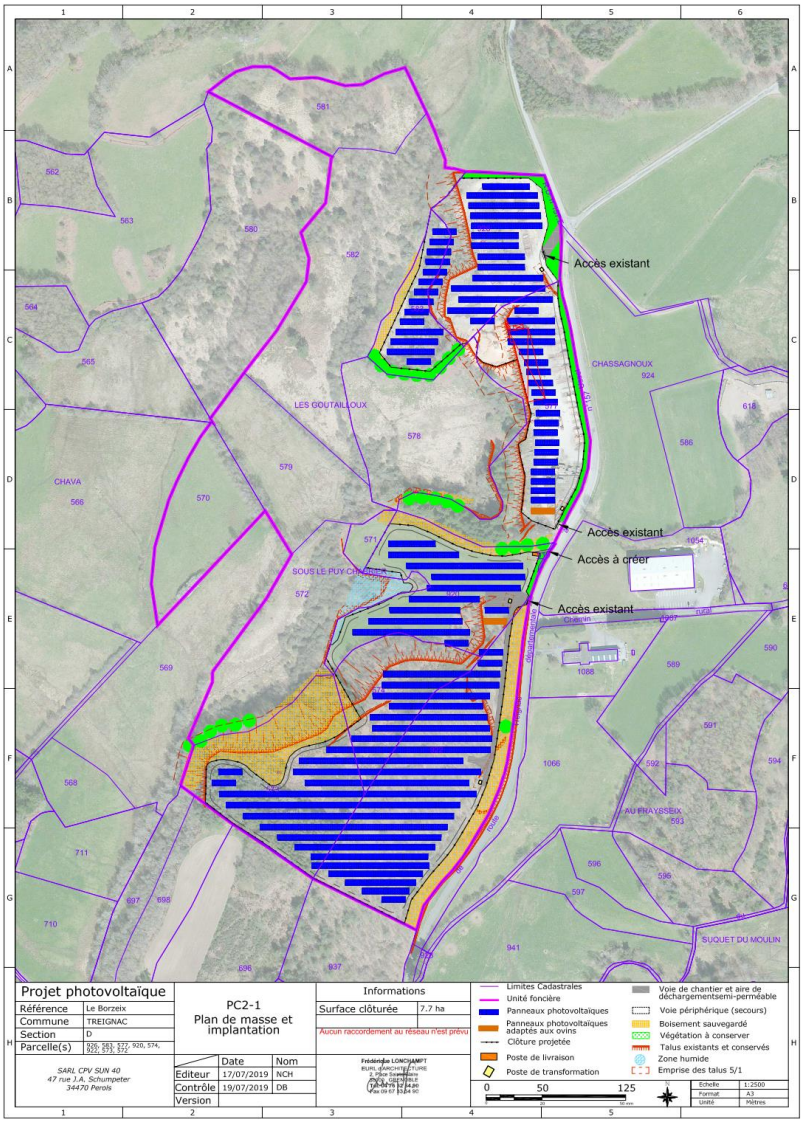
Thématique	État initial	Option conceptuelle
Milieu naturel	Saulaie marécageuse identifiée comme zone humide Habitat du Roitelet huppé au niveau de la plantation résineuse d'épicéas Enjeu moyen au niveau des haies arborescentes relictuelles	Evitement des haies arborescentes relictuelles (présence de chênes et hêtres mâtures à sénescents) Evitement de la plantation résineuse d'épicéas (habitat du Roitelet huppé) Evitement de la saulaie marécageuse
Topologie et géotechnique	Forte pente en bordure ouest du site	Conservation de la topographie existante Evitement des zones de talus
Milieu humain et contexte paysager	Visibilité depuis les axes routiers bordant le site à l'est (RD157 et RD157E1) Présence du hangar de l'ancienne scierie (toiture amiantée) et d'un poste de transformation privé Existence d'un usage agricole sur le site (prairie temporaire et bois pâturé)	Maintien des végétaux existants en bordure nord et nord-est du site Maintien d'une bande paysagère en bordure sud-est Démolition et désamiantage du hangar Retrait du poste de transformation Maintien d'une activité agricole par création d'une zone dédiée au pâturage ovin Mise en place de support pédagogique
Réseaux	Présence d'une ligne électrique aérienne	Dépose de la ligne électrique par Enedis
Accès au site	Routes d'accès suffisamment larges pour le passage des camions	Réutilisation des accès existants Pas d'aménagement spécifique à prévoir à l'extérieur des emprises du site

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 62 54 90
Fax 09 67 33 54 90

2.2 Le projet d'implantation

Les chiffres techniques du projet sont repris ci-dessous sous forme de tableau synthétique.

Parc solaire de Treignac			
Surface clôturée	Environ 7,7 ha	**Nombre de locaux**	- 1 poste de livraison - 4 postes de transformation
Nombre de modules	Environ 12 550	**Surface des locaux techniques**	Environ 53 m²
Puissance unitaire des modules envisagés	435 Wc	**Clôture**	Environ 2 097 ml
		Zones de déchargement	Environ 854 m²
Puissance installée	Environ 5,46 MWc	**Linéaire de voirie**	Environ 467 ml de voirie en graviers Environ 1 528 ml de pistes périphériques
Surface couverte par les modules	Environ 2,47 ha		



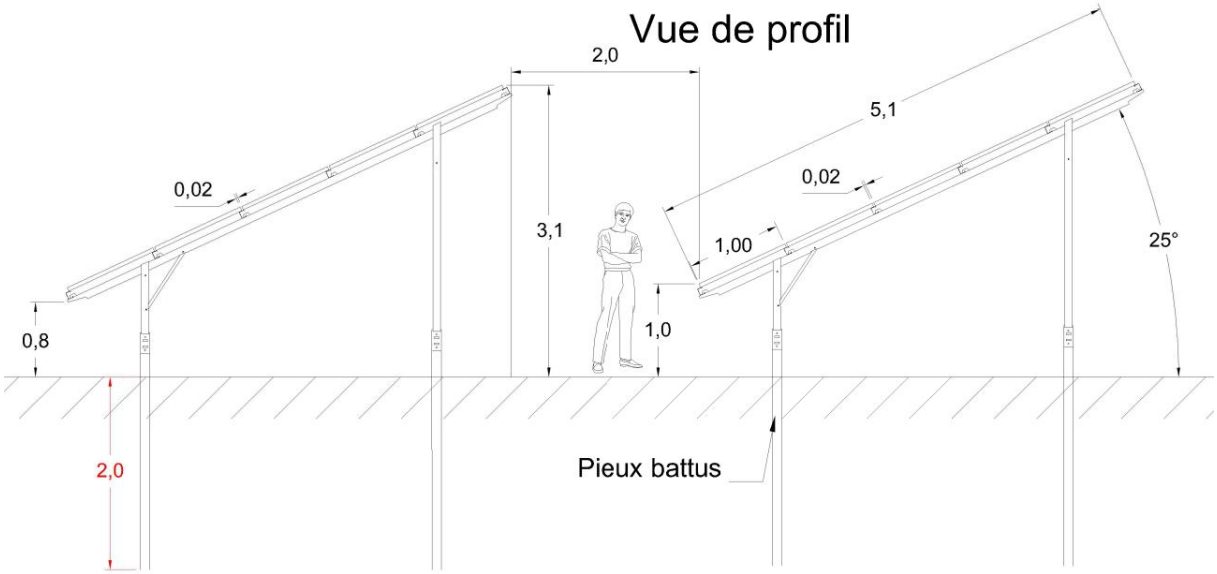
Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 62 54 90
Fax 09 67 33 54 90

2.3 Aménagements techniques propres au parc photovoltaïque

- Les rangées de modules photovoltaïques

Le projet aura une puissance crête installée cumulée d'environ **5,46 MWc**. Il utilise environ **12 550 modules** photovoltaïques à base de silicium cristallin. Les structures porteuses, en acier, sont orientées plein sud et inclinées de 25° pour un rendement optimal. Elles sont fixées par des **pieux battus** dans le sol. La présence de surfaces planes ou en légère pente autorise une implantation des panneaux photovoltaïques sans recourir à un nivellement systématique du terrain. Les talus les plus prononcés sont évités et exclus de l'aire d'implantation des panneaux.

Les modules seront disposés horizontalement sur cinq lignes en mode paysage. La hauteur des tables sera limitée à environ 3,1 m, ce qui facilite l'intégration du projet au niveau visuel, tout en optimisant la puissance installée. Les rangées de modules sont espacées de 2 à 5 mètres selon les zones.



Vue de profil des rangées de panneaux photovoltaïques pour le projet photovoltaïque - *Source : LUXEL*

- Les locaux techniques

Le parc photovoltaïque est équipé de **4 postes de transformation** qui permettent le passage en courant alternatif et l'élévation de la tension. Ces locaux sont répartis de manière homogène sur l'ensemble du site, de manière à minimiser les longueurs de câbles et donc limiter les pertes électriques, et faciliter la maintenance.
Un seul poste de livraison sera installé en limite de clôture afin de permettre à Enedis d'y accéder depuis l'extérieur.

Les postes de transformation seront habillés par une paroi en béton recouverte d'enduit lissé vert foncé (couleur RAL 6011 ou équivalent) et équipés d'ouvertures en acier traité. Le poste de livraison fera l'objet d'un bardage bois naturel. En tout, la surface de plancher occupée par les locaux techniques est d'environ 53 m².

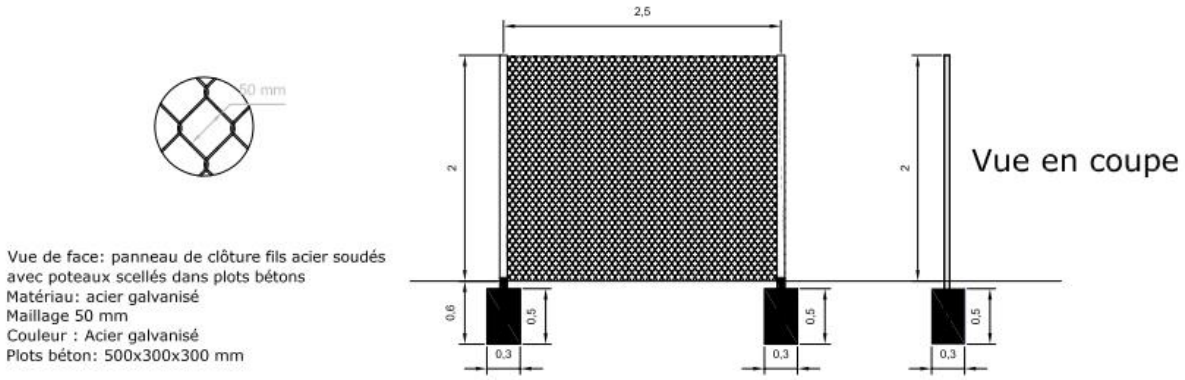
Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 52 54 90
Fax 09 67 33 54 90

Simulation du traitement architectural du poste de livraison

Exemple de poste de transformation sur un parc solaire (Luxel)

- Clôture et sécurité du site

L'ensemble du site est sécurisé par des clôtures et une caméra de surveillance, garantissant la sécurité des personnes, des équipements et la continuité du flux de production électrique.
La clôture sera d'une hauteur de 2 mètres, en acier galvanisé avec des mailles non plastifiées de couleur gris acier brut.



Ancrage des clôtures - *Source : LUXEL, 2019*

Les accès au site seront équipés de portail coulissant d'une largeur de 5,1 m avec remplissage bois sur cadre acier galvanisé brut.

- Réseaux et raccordement

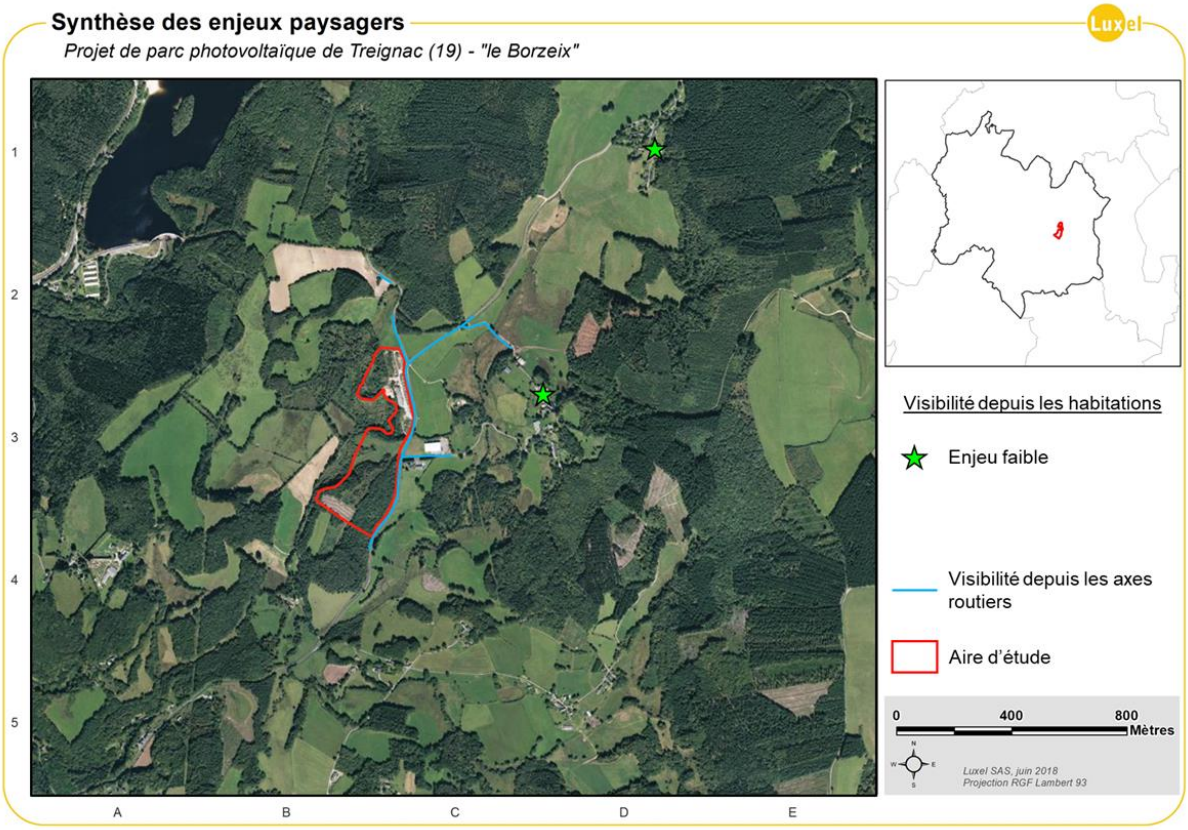
Des câbles enterrés relieront les postes de transformation jusqu'au poste de livraison à l'entrée du site. Celui-ci sera raccordé au poste-source de Monceaux-la-Virole par le biais d'un réseau moyenne tension enterré sur environ 3 km.

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 52 54 90
Fax 09 67 33 54 90

2.4 Aménagements et mesures paysagères

2.4.1 Impacts paysagers

Situé à environ 3 km du centre-bourg de Treignac, le site présente une mosaïque de paysage : friche et éléments anthropiques au nord, prairie au centre et zone boisée au sud. Les principaux enjeux concernent les visibilités depuis les axes routiers longeant la bordure est du site (RD 157 et RD 157E1). Le site est également très partiellement visible depuis une habitation du lieu-dit « le Borzeix » à environ 500 m. Une visibilité partielle lointaine a également été à proximité d'une habitation du lieu-dit « Mauranges ».



Le projet sera visible depuis la RD 157 et, dans une moindre mesure, depuis la RD 157E1. La fugacité de la visibilité permet de limiter l'impact paysager depuis ces axes peu fréquentés. L'impact reste cependant modéré en raison du contact visuel rapproché établi aux abords immédiats du projet et lié à l'absence de masquages visuels importants en bordure centre et nord du site.

L'impact depuis le lieu-dit « le Borzeix » sera limité par la présence de nombreux masques visuels entre le projet et les habitations. Il en est de même pour l'impact paysager depuis le lieu-dit « Mauranges », également limité par la distance au site. La présence du parc solaire n'engendrera aucune modification majeure du paysage depuis ces points de vue et sera peu voire pas perceptible. L'impact paysager depuis les habitations est donc faible.

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Saint-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 62 54 90
Fax 09 67 33 54 90

2.4.2 Mesures d'intégration paysagère

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

- **Conservation d'une bande paysagère au sud-est**

Afin de conserver un masque visuel naturel depuis la RD 157, une bande de 10 m de large sera conservée au niveau du taillis de chênes acidiphiles présent en bordure sud-est. Les arbres conservés en bordure des installations photovoltaïques seront émondés (à une hauteur de 5-6 m) en phase exploitation. Cette mesure permettra de limiter les effets d'ombrage. Un plan de gestion des boisements, en partenariat avec des experts, sera mis en place afin de garantir une gestion en hauteur des boisements assurant la survie des arbres.

Le chêne remarquable présent dans cette bande paysagère sera conservé. Sa localisation en bordure de la route ainsi que la mise en place de la clôture permettront d'assurer sa protection pendant la phase de chantier.

- **Conservation des haies arborescentes relictuelles**

Au droit de l'aire d'étude, plusieurs haies arborescentes seront conservées, au nord-ouest, au centre et au sud-est de l'aire d'étude, du fait de leurs enjeux naturalistes identifiés. Ces haies abritent la majorité des arbres remarquables (chênes et hêtres mâtures à sénescents) identifiés sur le site. La mise en place de la clôture permettra d'assurer la protection de ces arbres pendant la phase de chantier.

Au centre de l'aire d'étude, le maintien d'un linéaire de haie constitue une coupure naturelle divisant le parc solaire en deux sous-secteurs. Cette mesure bénéficie donc à l'intégration paysagère du projet en créant une discontinuité végétale limitant l'impact visuel engendré par la taille du parc solaire.

- **Retrait des éléments issus de l'ancienne activité économique du site**

Le hangar, le poste de livraison ainsi que la ligne électrique aérienne encore présents au nord de l'aire d'étude seront démantelés.

- **Conservation de la végétation existante en bordure nord et nord-est du site**

Les bordures du site, notamment de l'ancienne scierie au nord, ont été recolonisés par une végétation spontanée constituée de différentes essences. Ces végétaux existants seront conservés. Entre l'accès central et l'accès sud du site, la végétation existante (fougères, etc.) en bordure de la RD 157 sera également maintenue.

- **Renforcement des masques visuels naturels existants en bordure nord-est du site**

Les haies spontanées conservées seront renforcées par une taille d'entretien stimulant la croissance et la densification. Elles pourront également faire ponctuellement l'objet de plantation participant au renforcement de la maille végétale. Les essences sélectionnées seront constituées d'une palette d'essences végétales locales buissonnantes et arbustives. Le choix des essences s'appuiera sur la plaquette « Oser les haies variées en Corrèze » (édité par le CAUE départemental) proposant une liste de végétaux permettant de composer des haies champêtres avec des essences dites locales. Le choix des essences s'appuiera également sur les espèces initialement présentes sur le site.

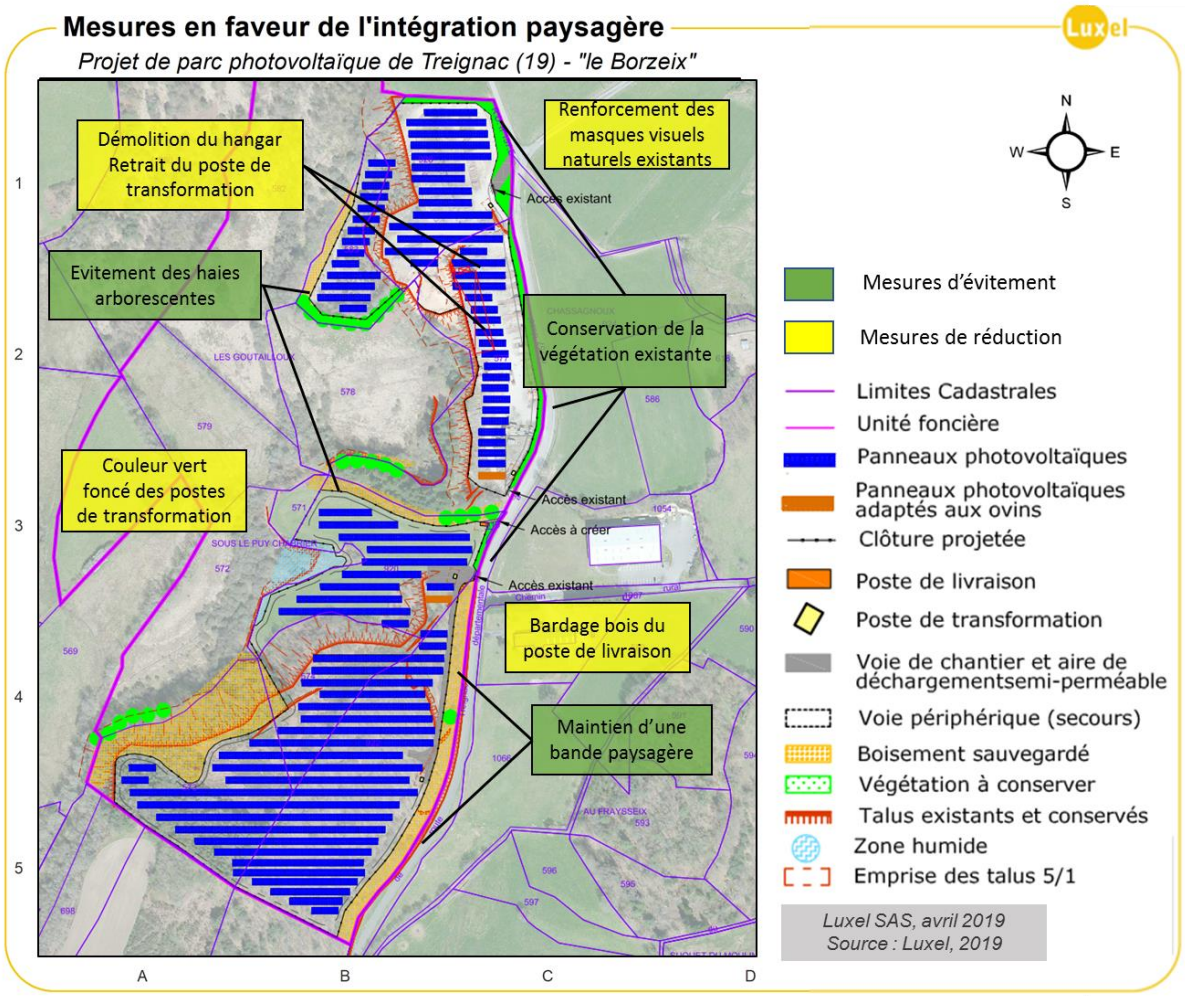
Parmi les espèces locales qui pourront composer la haie on peut citer : Bourdaine (*Frangula dodonei*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Sorbier des oiseleurs (*Sorbus acuparia*), Bouleau verruqueux (*Betula pendula*).

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Saint-Hilaire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 52 54 90
Fax 09 67 33 54 90

Les plants seront placés aléatoirement afin d'assurer une variation des volumes et des couleurs tout en conservant un effet naturel. Le paillage est indispensable et présente plusieurs avantages. Il permet notamment de limiter l'évaporation de l'eau ou encore de maintenir le sol à bonne température. Un paillage naturel (idéalement broyat végétal) sera mis en place sur les plants nouvellement plantées.

- **Intégration des locaux techniques**

Comme mentionné plus haut, les postes de transformation seront peints dans une couleur s'intégrant dans le paysage environnant : couleur vert foncé RAL 6011 ou équivalent. Le poste de livraison fera l'objet d'un bardage bois naturel.



Dans l'objectif d'informer et de sensibiliser le public sur production de l'énergie solaire, un panneau pédagogique sera installé au niveau de l'entrée centrale du site. Il présentera les chiffres clés et le principe de fonctionnement du parc solaire de Treignac.

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 62 54 90
Fax 09 67 33 54 90

2.5 Gestion des espaces libres et des plantations

Dans le projet photovoltaïque, les espaces libres correspondent essentiellement à la superficie non couverte par les composants de la centrale. Ces espaces représentent environ 67,9 % du site clôturé.

Après les travaux de construction, la végétation herbacée recolonisera naturellement les terrains. 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). L'entretien de la végétation du site se fera par pâturage ovin, ou à défaut par fauchage mécanique. Un engagement de prêt à usage sera contractualisé avec le propriétaire des terrains (exploitant actuel des surfaces agricoles présentes sur le site). Afin d'améliorer la complémentarité entre le parc solaire et le pâturage ovin, un bac de récupération des eaux pluviales sera installé au pied de deux tables photovoltaïques pour permettre la récupération des eaux pluviales (récupération des eaux de ruissellement sur les panneaux photovoltaïques). L'ensemble des tables est également surélevé entre 0,8 et 1 mètre au point le plus bas (en fonction de la topographie) afin de permettre le passage des moutons.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

Une hauteur minimale des modules au-dessus du sol de 0,8 mètre sera respectée. Ainsi, la végétation située sous les panneaux, au niveau des zones d'ombre, recevra une lumière diffuse et pourra donc se développer de manière homogène.

Un entretien régulier est prévu au niveau des nouvelles plantations pendant les 3 premières années, afin de s'assurer du bon développement des plants. Ensuite, une taille d'entretien est nécessaire (une fois par an environ) pour éviter que la base de la haie se dégarnisse et maintenir une largeur de 2 à 3 mètres.

2.6 L'accès au site et configuration de la voirie interne

L'accès au site pourra se faire depuis la RD 157 bordant le site à l'est. Les accès existants seront réutilisés.

Les accès existants sont correctement dimensionnés pour permettre le passage des camions lors de la phase de travaux. Aucun chantier d'aménagement n'est à prévoir à l'extérieur du site.

A l'intérieur du site, une plateforme de déchargement sera matérialisée au niveau des deux entrées centrales. Ces deux plateformes ne seront pas modifiées en fin de travaux ou en cours d'exploitation et permettront le stationnement des véhicules d'intervention, à l'intérieur du parc.

Une voirie principale (voirie lourde) sera mise en place sur un linéaire total de 467 mètres et desservira les postes de transformation. Elle présente une largeur de 4 m.

La mise en place de cette voirie et des plateformes de déchargement nécessite un décaissement du sol sur une profondeur de 30 à 50 cm (en fonction de la nature du sol et du besoin ou non de drainage). Sont déposés :

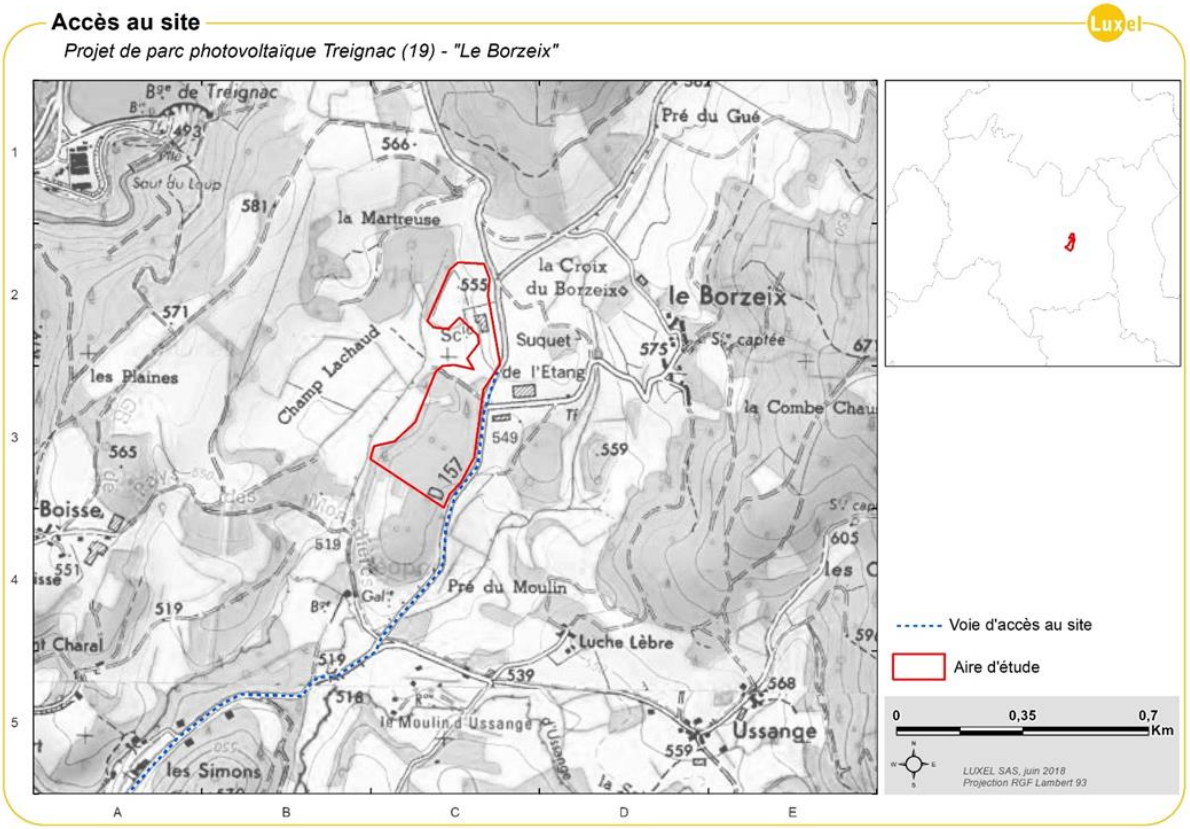
- Un géotextile en fond de fouille
- Des graves plus fines en revêtement de surface sur près de 10 cm et tassée afin de mettre en place une bande roulante. Les graves (roches concassées) sont acheminées depuis la carrière la plus proche et présentent généralement une couleur beige.

Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 62 54 90
Fax 09 67 33 54 90

Les plateformes sont localisées sur des zones ne nécessitant pas de travaux de nivellement.

Un espace libre de 4 m (voie périphérique) sera laissé entre les tables et la clôture sur toute la périphérie, permettant l'accès aux véhicules incendie. Cette bande (1 641 ml) ne fait l'objet d'aucun traitement particulier, elle est simplement défrichée et matérialisée sur le sol existant.

Le rayon de courbure (marqué R11 sur le plan PC2-4) des virages de la voirie interne, respectera une distance de 11 m pour permettre la bonne circulation des engins sur le site. Des aires de retournement sont également prévues. Ces dernières sont destinées à faciliter les manœuvres de demi-tours des véhicules.



Frédérique LONCHAMPT
EURL d'ARCHITECTURE
2, Place Sainte-Claire
38000 GRENOBLE
Tél. 04 76 62 54 90
Fax 09 67 33 54 90