
ANNEXE VOLONTAIRE 1

Descriptif projet centrale solaire au sol & argumentaire

Vigneux-de-Bretagne – carrière Babinière

1.	Présentation de la société solosol44.....	2
2.	Démarche de la société solosol44	2
3.	Caractéristiques d'un projet photovoltaïque	4
4.	Détails du terrain.....	5
a)	Information sur le terrain identifié.....	5
b)	Historique du site	6
5.	Caractéristiques du projet	9
6.	Mise en œuvre du projet – présentation et impacts.....	11
a)	Déroulé du projet	11
b)	Nature des sols impactés :.....	11
c)	Impacts des travaux :.....	12
d)	Impacts visuels et paysagers	12
e)	Impacts sur les milieux naturels	13
7.	Conclusion.....	14

1. Présentation de la société solosol44

solOsol 44 est une société récemment créée par trois acteurs majeurs dans le domaine des énergies renouvelables en Loire-Atlantique, à savoir la SEM EnR44, Énergies de Loire (EDL), et Énergie Partagée Investissement (EPI). Cette entité est le fruit d'un partenariat stratégique visant à développer, construire et exploiter des centrales photovoltaïques au sol de moyenne puissance dans le département de la Loire-Atlantique.

solOsol 44 a pour mission de produire de l'électricité renouvelable pour la distribuer localement, renforçant ainsi l'autonomie énergétique des territoires..



Le capital de la société se répartit comme suit :

- 40 % EnR44
- 40% EDL
- 20% EPI (énergie partagée investissement)

Le partenariat entre EnR44, Énergies de Loire et Énergie Partagée Investissement au sein de solosol 44 repose sur des lignes stratégiques claires visant à promouvoir une transition énergétique durable et locale. solosol 44 s'appuie sur l'ancrage local de ses partenaires pour maximiser l'utilisation des ressources et des acteurs locaux dans la réalisation de ses projets. EnR44, en sa qualité de premier producteur public d'énergies renouvelables en Loire-Atlantique, apporte son expertise et son engagement auprès des collectivités locales, tandis qu'Énergies de Loire met à disposition son savoir-faire en développement, construction et exploitation de centrales photovoltaïques, déjà éprouvé sur le département. Énergie Partagée Investissement, de son côté, permet d'inclure les citoyennes et citoyens dans le financement et la gouvernance des projets, renforçant ainsi le lien communautaire et l'intégration des citoyens dans ces projets de territoires.

2. Démarche de la société solosol44

Mailler le département de centrales solaires au sol (de taille moyenne <1MWc), c'est l'objectif de la société solosol44.

La finalité est que chaque EPCI dispose sur son territoire, d'outils de production d'énergie renouvelable lui permettant de couvrir les besoins en électricité de ses bâtiments publics, mais aussi des éventuels « gros » consommateurs locaux (établissements de santé, scolaires, industriels, commerces ...).

Parmi les actionnaires de la société solosol44, la SEM EnR44 a pour unique ambition **d'accompagner les collectivités vers la transition énergétique**. Il s'agit de suivre la feuille de route que la France s'est fixée à travers la PPE (programmation pluriannuelle de l'énergie) à savoir réduire la consommation primaire des énergies fossiles de 35% en 2028 par rapport à 2012 et d'augmenter la part des énergies renouvelables (+50% en 2028)

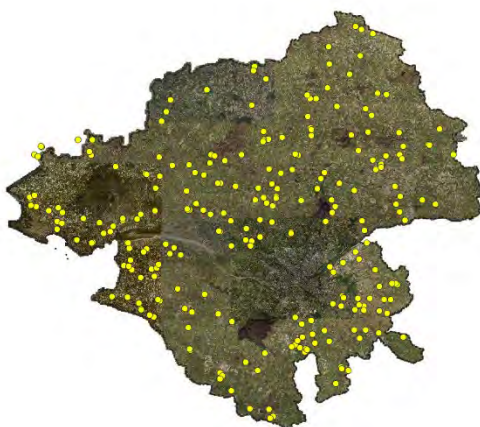
Le Gouvernement a souhaité accélérer le déploiement de petites installations photovoltaïques au sol en simplifiant leurs procédures d'évaluation environnementale (décret 2022-970 du 1er juillet 2022).

Les atouts des centrales photovoltaïques au sol de taille **inférieure à 1 MWc** sont multiples :

- **Leur emprise au sol est réduite** (max 10 000m²), elles peuvent plus facilement s'insérer dans les territoires sans impacter considérablement les paysages.
- Leur taille limite aussi l'impact qu'elles occasionnent sur l'environnement : **peu de surface imperméabilisée**, pas ou peu de végétation supprimée.
- Les démarches administratives relatives au montage des projets, sont moindres : demande préalable (pas de permis de construire), évaluation au cas par cas (pas forcément d'étude d'impact). Le développement de ce type de centrale est de fait **plus rapide**.
- Enfin, du fait de leur puissance d'injection contenue, ces centrales (< 1MWc) n'entraînent pas obligatoirement un renforcement du réseau électrique.

Par ailleurs, l'installation de ces centrales photovoltaïques ne doit pas se faire au détriment des espaces agricoles, ni de la biodiversité. La société solosol44 développe ces projets uniquement sur des **zones délaissées**, polluées, dont l'activité passée a fortement et durablement **dégradé** le sol (décharges, carrières, STEP...).

Pour cela, la SEM EnR44 a identifié une centaine de terrains sur le département (issu du travail d'identification des sites potentiels par la DDTM et le SYDELA), sur lesquels **les enjeux environnementaux sont limités** : hors zone humide, ZNIEFF, NATURA 2000...



251 sites théoriques pour une possible installation photovoltaïque

La majeure partie de la production d'électricité sera prioritairement vendue directement aux collectivités via des opérations d'autoconsommation collective ou en contrat direct d'achat d'énergie.

En résumé, la stratégie de solosol44 se concentre sur le développement de centrales photovoltaïques de moyenne puissance, ce qui permet de **minimiser l'impact foncier** et de **mieux s'intégrer au paysage**. En ciblant des terrains délaissés ou dégradés, les projets réduisent l'impact environnemental tout en valorisant ces espaces. Les trois associés ont également le désir de promouvoir des mécanismes favorisant le **circuit court de l'électricité** pour servir les consommateurs au plus proche des centrales photovoltaïques.

En somme, solosol 44 est une société de projets portée par un acteur majoritairement public, un acteur citoyen et un acteur privé local qui agissent ensemble pour la transition énergétique sur ce territoire.

3. Caractéristiques d'un projet photovoltaïque

Un projet solaire au sol est composé des éléments suivants :

- De **tables solaires photovoltaïques**, supportant les panneaux et fondées, soit par des fondations superficielles (longrines) soit par des pieux,
- Des **onduleurs**, permettant la conversion du courant continu en courant alternatif
- Des **câbles électriques**, pouvant être enterrés, disposés en chemin de câbles ou en aérien,
- De **chemins d'exploitation**, permettant notamment les accès de maintenance et des secours (accès à moins de 100 mètres des équipements),
- De moyen de **lutte contre l'incendie**,
- D'une **clôture périphérique**, bordée côté intérieur et décalée du sol afin de laisser librement circuler la petite faune, d'une zone tampon entretenue, limitant les risques de propagation d'un incendie (depuis ou vers la centrale solaire)
- D'un **point de raccordement** et de livraison au réseau électrique public de distribution (ENEDIS), raccordement qui peut être aérien ou souterrain

Ci-dessous quelques exemples des éléments qui composeront le site :



Tables photovoltaïques sur longrines



Réserve d'eau



Chemins de câbles



Onduleurs et tableaux électriques



Point de livraison et poste HTA/BT



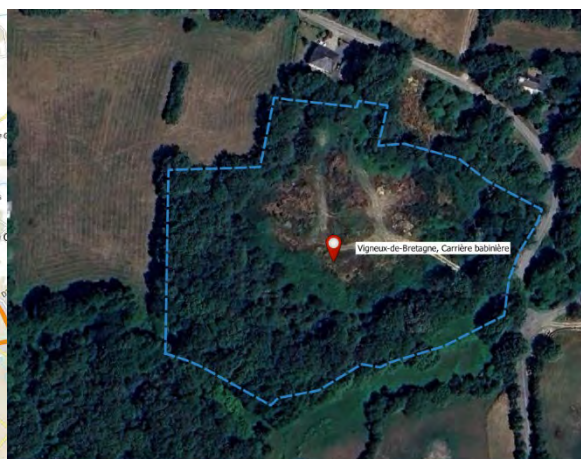
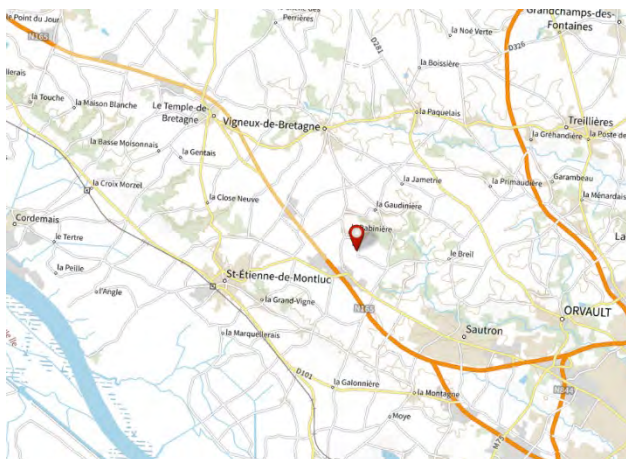
Portail & clôture

4. Détails du terrain

a) Information sur le terrain identifié

carrière Babinière
rue du four 44360 Vigneux-de-Bretagne

Situation : 47.291 , -1.7207



Nombre de parcelles	Parcelles concernées	Zonage	Document d'urbanisme applicable	Surface
1	Y053	A et N	PLUi CC Erdre & Gesvres modifié du 26 juin 2024	2.17 ha dont 7300 m ² concernés par le projet



b) Historique du site



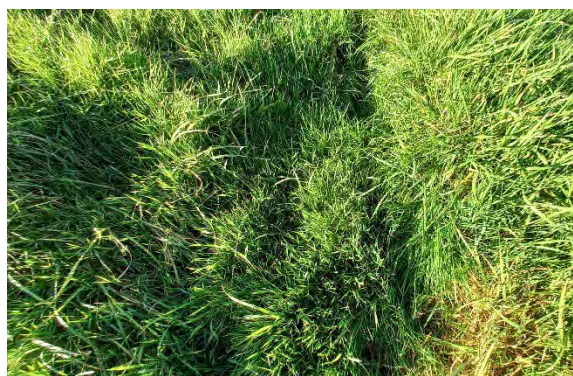
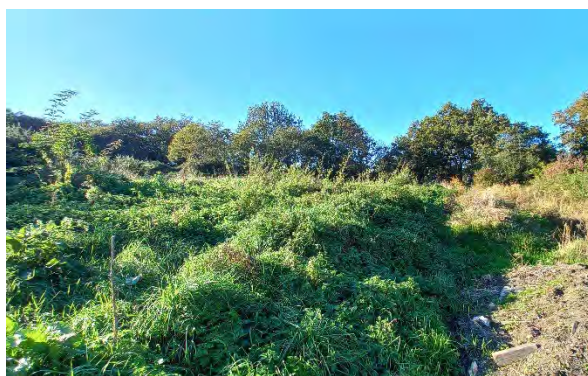
Le site est une ancienne carrière en activité jusque dans les années 50.

Depuis, il n'a pas été re-converti à l'agriculture et a conservé son caractère dégradé. Il s'est renaturé sur sa périphérie à partir des années 80.

Il est utilisé comme zone de dépôts divers par la Commune

Il a été identifié par la Commune comme une zone propice à accueillir les énergies renouvelables (ZAenr). C'est dans ce cadre que ce projet de centrale solaire a émergé.

Vues actuelles du site (cf annexes 3 et 3bis)



Le terrain est accidenté, et enherbé avec des buissons épars. Il est légèrement en pente vers l'est. Tout le pourtour est boisé.

Remarque : Un « jeune » buisson de type saule au milieu de la parcelle, sera à retirer car il risque d’occasionner des ombrages trop importants.

Ce buisson n’était pas développé il y a 4 ans : cf photo aérienne ci-dessous du PCRS réalisé en 2020



Cliché du PCRS en 2020

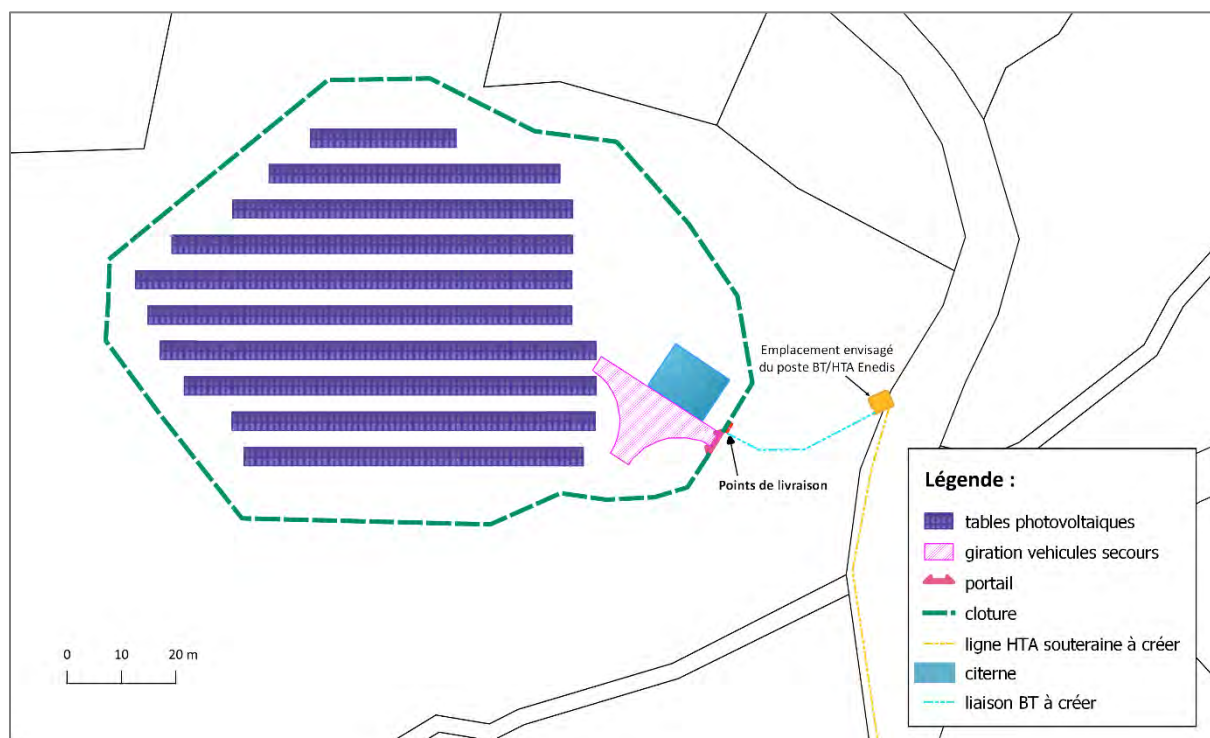
Vue actuelle

5. Caractéristiques du projet

La centrale occupera 7300 m² sur les 2.17 ha que contient la parcelle.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques principales du projet :

Puissance installée	Surface d'emprise	Production annuelle	Raccordement
480 kWc	0.73 ha	515 MWh	Ligne HTA en bord de route à 200m au sud



(cf. plans du projet en annexe n°5)

L'implantation ainsi que la répartition des tables dépendra du matériel disponible au moment de la construction. Les indications ci-dessous se basent sur un rendement de panneau de 210Wc/m², seuil minimal moyen actuel. Cela équivaut à environ :1184 panneaux photovoltaïques (*ici trina solar Vertex S 405Wc*)

La distance entre les rangées sera d'environ 3 m. La surface qui sera imperméabilisée sera au maximum de 290 m² (175 m² pour les fondations des tables et 100m² pour la citerne d'eau et 15m² pour le poste BT/HTA Enedis). Plusieurs onduleurs seront installés sur site pour la transformation du courant continu en courant alternatif (environ 5 appareils, fixés aux tables solaires).

Le raccordement ainsi que l'emplacement du poste BT/HTA dépendront des préconisations Enedis.



La puissance globale de la centrale sera de 480 kWc pour une **production annuelle du site de 515 MWh**. Cela équivaut à économie d'émission de CO₂ évités de **163 tonnes de CO₂ évitées¹** et correspond à la consommation annuelle (hors chauffage) de **230 foyers** (source ADEME).

L'écartement entre les tables et les panneaux, fait que la zone d'implantation n'est pas imperméabilisée par le projet. Les eaux pluviales continuent d'être absorbées par le sol sans modification du fonctionnement hydrologique actuel.

Ainsi la végétation se maintient, et l'entretien de celle-ci s'effectuera de façon mécanique, ou si possible par la mise en place d'un éco-pâturage.

¹ Sur la base d'un mix électrique européen avec un contenu carbone de 317 gCO₂/kWh, source ministère de la transition écologique, datalab 2021 - <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat/10-emissions-de-ges-de-lindustrie>

6. Mise en œuvre du projet – présentation et impacts

a) Déroulé du projet

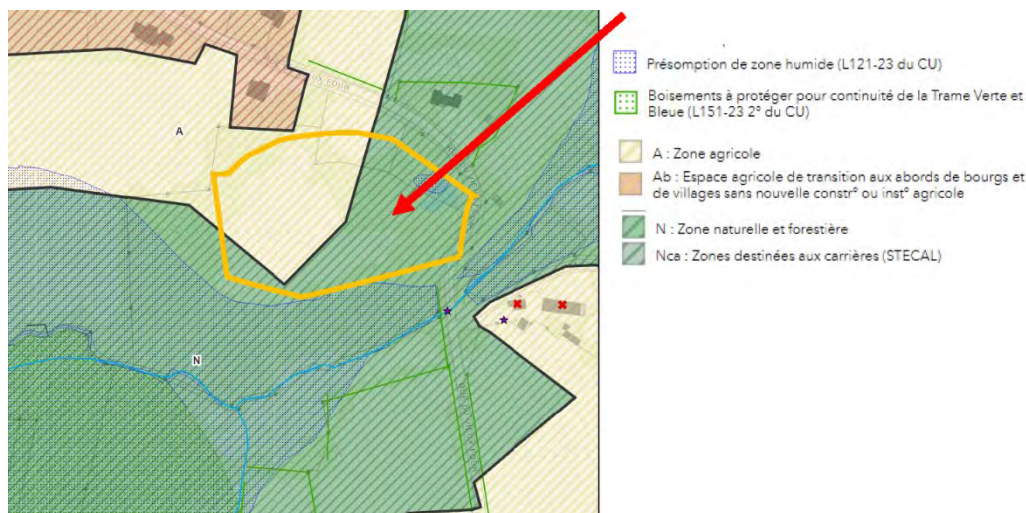
La phase de travaux pour la mise en œuvre du projet présente les grandes étapes suivantes :

- Préparation du terrain
- Acheminement des matériels et livraison
- Fondation et pose des structures supports
- Montage des tables et pose des panneaux
- Câblage interne
- Raccordement au point de livraison
- Raccordement au-delà du point de livraison (maîtrise d'ouvrage ENEDIS)

b) Nature des sols impactés :

Tout le terrain est accidenté, et composé de dépôts divers depuis la fin de l'activité de carrière dans les années 50. L'herbe et les buissons ont recouvert la terre, mais plusieurs zones sont encore dégradées et sans végétation.

Toute la partie basse du site est inventoriée au PLUi en « **présomption de zone humide** ».



Un ruisseau coule en contrebas, à l'extérieur de la parcelle.



La centrale PV sera implantée dans la partie haute de la parcelle et évitera ainsi complètement le secteur inventorié au PLU comme étant une zone humide.

c) Impacts des travaux :

Les différentes étapes de travaux peuvent avoir des impacts environnementaux qu'il convient de quantifier, et de maîtriser si nécessaire par des mesures d'évitement et de réduction. Le tableau ci-après présente les choix réalisés pour ce projet et leur justification.

Etapes de mise en œuvre	Mode opératoire et choix réalisés	Impact environnemental
Préparation du terrain	Nettoyage de la zone (enlèvement des stockages de gravats et déchets divers) et nivellement	Peu ou pas d'impact car effectué durant la période hivernale
Définition du périmètre du chantier	Un balisage sera établi en périphérie du site	Prévention des risques d'écrasement d'espèces et de destruction d'habitats Hors site d'implantation
Acheminement du matériel et livraison	Les livraisons seront réalisées par l'accès au sud-est, donnant sur une route communale goudronnée	Bruit des camions durant la livraison
Fondation et structure / Montage	Les fondations seront coulées en place avec des petits engins Les structures sont montées manuellement	Pas d'impact significatif potentiel si ce n'est le bruit du chantier
Câblage interne	Opération réalisée manuellement	Pas d'impact significatif potentiel
Raccordement au point de livraison	Raccordement en bord de route	Pas d'impact ni sur le sol ni sur la végétation, excepté les emprises des points de livraison (environ 1m ²)
Raccordement au-delà du point de livraison (Maîtrise d'ouvrage ENEDIS)	Maîtrise d'œuvre Enedis. Ligne HTA à 200m au sud sur la route. Extension d'une ligne HTA (sans doute souterraine) dans le fossé longeant la route	Impact potentiel sur la circulation durant la période de travaux

En phase exploitation les impacts sur l'environnement local sont nuls, sous réserve d'un suivi technique régulier de l'installation et de son entretien. Le suivi d'exploitation sera réalisé localement par la SEM EnR44. L'entretien de la végétation sera fait par des fauches ou un éco-pâturage.

d) Impacts visuels et paysagers

La zone d'implantation de la centrale est entourée de haies boisées sur quasiment tout son pourtour. Ainsi, les modules ne seront pas visibles à l'extérieur du site. Depuis la rue du vieux four à l'est, les buissons et arbres actuels masquent complètement la centrale. On apercevra peut-être l'arrière des tables photovoltaïques depuis l'habitation au nord. Mais la végétation déjà abondante, qui sera conservée, offrira un masque naturel.



7. Conclusion

L'implantation d'une centrale solaire au sol sur l'ancienne carrière Babinière à Vigneux-de-Bretagne, dans les conditions détaillées ci-dessus, se fera sans impact notable sur l'environnement, notamment la faune, la flore, les milieux et la gestion des eaux, excepté le bruit pendant la période de travaux.

De plus, la végétation abondante qui entoure le site et qui sera conservée fait que la centrale ne sera pas visible depuis l'extérieur, et que la continuité écologique est maintenue.

Les travaux nécessaires suivant les modes opératoires choisis restent des interventions légères. Ces travaux sont réversibles (démontage), sans laisser d'infrastructure sur le site.

La zone affectée est une zone dégradée par l'activité de carrière et par la suite de dépôt (gravats, déchets construction...). Les haies et boisements seront préservés. La zone humide au sud n'est pas concernée par le projet. Les impacts résiduels étant globalement nuls, aucune mesure de réduction, de compensation ou d'accompagnement n'est à envisager. Le raccordement au réseau électrique public ne nécessitera pas de travaux significatifs sur la parcelle. Il impactera seulement la circulation sur la route (200m), durant les travaux d'extension de la ligne HTA par Enedis.

De ce fait, ce projet ne nous semble pas nécessiter d'évaluation environnementale pour être réalisé.