



PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DU MASSIF DE L'ETOILE

SOCIETE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE BOUCHES-DU-RHONE 1

PC 16-5 : Une attestation établie par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, ou équivalent, garantissant que les mesures de gestion de la pollution au regard du nouvel usage du terrain projeté ont été prise en compte dans la conception du projet.

Juillet 2020

Art. R. 431-16 n) du code de l'urbanisme



Attestation délivrée par un bureau d'étude certifié sur la base d'une étude produite par un bureau d'étude certifié

Identification du bureau d'études certifié ou équivalent délivrant l'attestation

Dénomination ou raison sociale : ENVISOL

Numéro unique d'identification : RCS 512 308 321 ROUEN B

NIC (ou SIRET) : 512 308 321 000 52

Code NAF : 7112B

Statut juridique : SAS

domicilié : 2-4 Rue Hector Berlioz

38110 LA TOUR DU PIN - FRANCE

en sa qualité de bureau d'étude certifié, selon les exigences de l'article 2 de l'arrêté du 19 décembre 2018 fixant les modalités de la certification prévue aux articles L.556-1 et L556-2 du code de l'environnement et le modèle d'attestation mentionné à l'article R.556-3 du code de l'environnement, sous le numéro 24192 révision 7, délivré le 18/09/2018 et valable jusqu'au 19/09/2023 par l'organisme LNE accrédité pour la certification de services par le COFRAC.

Description de l'étude des sols permettant la délivrance de l'attestation

Se fondant sur les conclusions de l'étude de sol, conforme à la ou les offres globales de prestation dénommées notamment Plan de Gestion et codifiées A320 et A330 telle que définie dans la norme NF X31-620-2 : décembre 2018, dont les résultats ont permis d'identifier les éventuelles mesures de gestion permettant la validation de l'acceptabilité résiduel du site, réalisé par le bureau d'études identifié ci-dessous :

Dénomination ou raison sociale : ENVISOL

Numéro unique d'identification : RCS 512 308 321 VIENNE

NIC (ou SIRET) : 512 308 321 00052

Code NAF : 7112B

Statut juridique : Société par Actions Simplifiées

domicilié : 2 rue Hector Berlioz

38 110 LA TOUR DU PIN - FRANCE

certifié selon les exigences de l'article 3 de l'arrêté du 19/12/2018 fixant les modalités de la certification prévue aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement et le modèle d'attestation mentionné à l'article R. 556-3 du code de l'environnement sous le numéro 31516 Révision 2, délivré le 06 juin 2019 et valable jusqu'au 13 juin 2021 par le LNE (Laboratoire National de Métrologie et d'Essais) organisme accrédité pour la certification de services par le COFRAC;



Identification des éléments transmis par le maître d'ouvrage concernant le projet affectant le site

Après vérification des éléments transmis par le maître d'ouvrage concernant le projet affectant le site, à savoir, un courrier d'attestation d'engagement de mise en place des moyens nécessaires à la réalisation des travaux de dépollution tels que définis dans le plan de gestion d'ENVISOL,

Daté du 10 décembre 2019, conformément aux dispositions de l'offre globale de prestation codifiée « ATTES » telle que définie dans la norme NFX 31-620-5 : décembre 2018, complétant le permis de construire fournis par :

Dénomination ou raison sociale : Centrale photovoltaïque Bouches-du-Rhône 1

Numéro unique d'identification : RCS 477 951 644 PARIS

NIC (ou SIRET) : 477 951 644 00095

Code NAF : 7112B

Statut juridique : Société par Actions Simplifiées

domicilié : 10 place de Catalogne

75 014 PARIS - FRANCE

En sa qualité de maître d'ouvrage de l'opération de construction de centrale photovoltaïque située :

Lieu dit « Les fabriques ouest »

13 240 SEPTEMES LES VALLONS - FRANCE

Référence cadastrale : parcelles 2089, 2091 et 2093 (pour parties) de la section A (12 hectares).

Identification des éléments relatifs à la prestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet de construction

Après avoir réalisé l'offre globale de prestation codifiée « ATTES » telle que définie dans la norme NFX 31-620-5 : décembre 2018 dont les résultats sont présentés dans la note de synthèse référencée R_ED_1912_1a, en date du 12 décembre 2019 recensant les documents analysés pour réaliser la prestation ainsi que les mesures de gestion à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage dans le projet de construction.



Conclusions relatives à la prestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet de construction

Envisol atteste que le maître d'ouvrage a pris en compte les mesures de gestion de la pollution des sols nécessaires dans la conception du projet de construction affectant le site mentionné ci-dessus (à savoir, retrait de la source en dioxines et furanes identifiée au niveau du sondage S28 dans le cas présent).

Envisol,

Le 13 décembre 2019 à LA TOUR DU PIN

Signature et cachet :



Notre Expertise

Projet de construction d'une centrale
photovoltaïque lieu-dit « Les fabriques
ouest » à SEPTEMES-LES-VALLONS (13)
Note technique accompagnant l'attestation au
titre de la Loi ALUR



ENVISOL
Conseil & Ingénierie

Sites et Sols Pollués

Rapport définitif

CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE BOUCHES-DU-RHONE 1

Affaire : A-1912-075

Rapport : R-ED-1909-1b

Date : 13.12.2019

www.envisol.fr

FICHE ADMINISTRATIVE DU DOSSIER



Siège social	Notice rédigée par
2-4 rue Hector Berlioz 38 110 LA TOUR DU PIN Tel : 04 74 83 62 16 Fax : 04 74 33 97 83 SIRET : 512 308 321 00052	Agence Sud-Est 190 rue Topaze 13 510 EGUILLES Tel : 06 64 23 79 66





Suivi :

Version	Date	Suivi des modifications ou observations
Version a	12.12.2019	Création du document
Version b	13.12.2019	Ajustement des données d'aménagement



L'équipe projet :

Chef de projet	Superviseur
Emmanuelle DEVAUX Mail : e.devaux@envisol.fr Tel : 06 64 23 79 66	Anne-Gaëlle DAZZI Mail : ag.dazzi@envisol.fr Tel : 04 74 83 62 16
	



Référentiels encadrant le dossier :



Certification de service des prestataires
dans le domaine des sites et sols
pollués – Domaines A et B - www.lne.fr

Ce document et ses annexes sont la propriété d'ENVISOL. Il ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué même partiellement sans son autorisation.



SOMMAIRE

1	CONTEXTE	4
2	REFERENCES DES DOCUMENTS ET DES DONNEES D'ENTREE	4
3	RAPPEL DES TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES	4
4	LOCALISATION DU SITE	6
5	PRESENTATION DU PROJET D'AMENAGEMENT	7
6	SYNTHESE DES ETUDES PRECEDENTES	11
7	AVIS SUR LA COMPATIBILITE DE L'ETAT DU SITE APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE GESTION AVEC L'USAGE FUTUR	11

FIGURES

Figure 1. Localisation des plateformes et du stock de déchets (Source : Carte Google, ENVISOL)	6
Figure 2. Zones retenues pour l'implantation de panneaux photovoltaïques (source : EOLFI, ENVISOL)	7
Figure 3. Plan topographique du stock de matériaux inertes (source : EOLFI, ENVISOL)	8
Figure 4. Coupes transversales des opérations déblais/remblais dans le cadre du remodelage topographique du stock de déchets présents sur la plateforme 4 (source : EOLFI, ENVISOL)	8
Figure 5. Plan en coupe de l'implantation (Source : EOLFI)	9
Figure 6. Exemple de tables Source : EOLFI)	9
Figure 7. Exemple d'un onduleur centralisé outdoor (Source : EOLFI -INGETEAM)	10
Figure 8. Exemple d'un local technique transformateur (Source : EOLFI -INGETEAM)	10



1 CONTEXTE

Dans le cadre d'un projet d'aménagement prévoyant la reconversion d'un ancien site industriel en centrale photovoltaïque, la société EOLFI a mandaté notre société ENVISOL pour la délivrance d'une attestation garantissant que des études des sols ont été réalisées et que leurs résultats sont pris en compte dans le projet de reconversion afin d'assurer la compatibilité entre l'état des sols et l'usage futur du site.

La zone d'étude concerne les parcelles cadastrales numéros 2089, 2091 et 2093 de la section A (pour parties). L'ensemble du terrain a fait l'objet d'études environnementales.

Le projet d'aménagement consiste en la création d'une centrale photovoltaïque.

La prestation réalisée par ENVISOL, certifié dans le domaine des sites et sols pollués, répond aux dispositions prévues à l'article L556-1 du Code de l'Environnement relative à une ICPE classée mise à l'arrêt et régulièrement réhabilitée et destinée à un changement d'usage.

La présente note vient compléter l'attestation devant être délivrée dans le cadre du dépôt d'un permis de construire pour la mise en place du futur aménagement.

L'objectif est de vérifier que le projet de requalification intègre bien les mesures de gestion énoncées à l'issue des études de sols.

Cette note technique accompagne l'attestation de compatibilité de l'état du site avec l'usage futur du site, produite le 12 décembre 2019, par ENVISOL.

Cette étude a été menée conformément à la méthodologie développée par le Ministère en charge de l'environnement (avril 2017) et selon les exigences de la norme NF X 31-620-5 de décembre 2018 - code mission ATTES.

2 REFERENCES DES DOCUMENTS ET DES DONNEES D'ENTREE

L'attestation a été délivrée suite à l'analyse des documents et données suivants :

- Diagnostic de pollution – rapport R-JN-1901-4c du 23 mai 2019 – ENVISOL,
- Plan de gestion – rapport R-JN-1901-2c du 23 mai 2019 – ENVISOL,
- Courrier du 10 décembre 2019 – Attestation de mise en œuvre des moyens nécessaires aux travaux de dépollution - EOLFI.

3 RAPPEL DES TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES

L'offre globale de prestation « ATTES : Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) ou au second changement d'usage (loi ALUR) » définie par la Norme NFX31-620-2 est encadrée par les articles réglementaires présentés en page suivante.



- **Article L556-1 du Code de l'Environnement :**

« Sans préjudice des articles L. 512-6-1, L. 512-7-6 et L. 512-12-1, sur les terrains ayant accueilli une installation classée mise à l'arrêt définitif et régulièrement réhabilitée pour permettre l'usage défini dans les conditions prévues par ces mêmes articles, lorsqu'un usage différent est ultérieurement envisagé, le maître d'ouvrage à l'initiative du changement d'usage doit définir des mesures de gestion de la pollution des sols et les mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité entre l'état des sols et la protection de la sécurité, de la santé ou de la salubrité publiques, l'agriculture et l'environnement au regard du nouvel usage projeté. Ces mesures de gestion de la pollution sont définies en tenant compte de l'efficacité des techniques de réhabilitation dans des conditions économiquement acceptables ainsi que du bilan des coûts, des inconvénients et avantages des mesures envisagées. Le maître d'ouvrage à l'initiative du changement d'usage fait attester de cette mise en œuvre par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, conformément à une norme définie par arrêté du ministre chargé de l'environnement, ou équivalent. Le cas échéant, cette attestation est jointe au dossier de demande de permis de construire ou d'aménager. »

- **Article L556-2 du Code de l'Environnement :**

Les projets de construction ou de lotissement prévus dans un secteur d'information sur les sols tel que prévu à l'article L. 125-6 font l'objet d'une étude des sols afin d'établir les mesures de gestion de la pollution à mettre en œuvre pour assurer la compatibilité entre l'usage futur et l'état des sols. Pour les projets soumis à permis de construire ou d'aménager, le maître d'ouvrage fournit dans le dossier de demande de permis une attestation garantissant la réalisation de cette étude des sols et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement. Cette attestation doit être établie par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, conformément à une norme définie par arrêté du ministre chargé de l'environnement, ou équivalent. L'attestation n'est pas requise lors du dépôt de la demande de permis d'aménager par une personne ayant qualité pour bénéficier de l'expropriation pour cause d'utilité publique, dès lors que l'opération de lotissement a donné lieu à la publication d'une déclaration d'utilité publique. L'attestation n'est pas requise lors du dépôt de la demande de permis de construire, lorsque la construction projetée est située dans le périmètre d'un lotissement autorisé ayant fait l'objet d'une demande comportant une attestation garantissant la réalisation d'une étude des sols et sa prise en compte dans la conception du projet d'aménagement. L'étude de sol prévue par les dispositions législatives ci-dessus correspond à la prestation globale Plan de Gestion (PG). »

Trois configurations de prestation sont envisageables :

- **Cas n° 1 : Le prestataire certifié qui délivre l'attestation a réalisé l'étude de sols adossé au projet de construction ou d'aménagement ;**
- **Cas n°2 : Le prestataire certifié délivre l'attestation, mais le plan de gestion adossé au projet de construction ou d'aménagement a été réalisé par un autre bureau d'études certifié ;**
- **Cas n° 3 : Le prestataire certifié délivre l'attestation, mais le plan de gestion adossé au projet de construction ou d'aménagement a été réalisé par un autre prestataire non certifié.**

Pour ces 3 cas, le maître d'ouvrage (MOA) doit fournir au prestataire réalisant l'ATTES une notice reprenant les éléments techniques présentant les dispositions constructives et d'aménagement du projet, à savoir :

- a) Les mesures de gestion de la pollution retenues, parmi celles proposées, en conclusion du plan de gestion ;
- b) Zone bâtie :
 - a. Typologie constructive du bâtiment (présence de vide sanitaire, sous-sol ou non, caractéristiques de la dalle de fondation : dalle portée/radier, épaisseur de dalle),
 - b. Caractéristiques du bâtiment : taux de ventilation des locaux, volume des pièces, cuvelage, présence de puits canadiens...
 - c. Zone non bâtie : Présence de revêtement ou pas (recouvrement par épaisseur de terre, qualité des remblais ou matériaux d'apport, épaisseur de dalle, bitume...). Pour les cas 2 et 3, en plus des éléments mentionnés ci-dessus, le maître d'ouvrage (MOA) doit fournir la totalité des livrables requis dans le cadre d'un plan de gestion (PG).

4 LOCALISATION DU SITE

Le site est localisé sur la commune de Septèmes-les-Vallons, dans le département des Bouches du Rhône.

L'adresse exacte du site est la suivante :

« Les fabriques ouest »

13 240 – SEPTEMES LES VALLONS

Le terrain couvre une surface totale d'environ 20,5 hectares (8,5 ha immédiatement concernés et 12 ha d'extension possible). Il se trouve environ à une cote comprise entre + 240 m NGF (extrémité sud) et + 285 m NGF (extrémité nord) (Nivellement Général de la France). Le site est implanté sur les parcelles 2089, 2091 et 2093 (partielle) de la section A. Il est en zone N (Zone constituée d'un espace naturel qu'il convient de protéger en raison du risque d'inondation par ruissellement urbain et périurbain à la crue centennale).

Le site présente une topographie remaniée par les activités passées. Il est caractérisé par l'existence de neuf anciennes plateformes de travail.

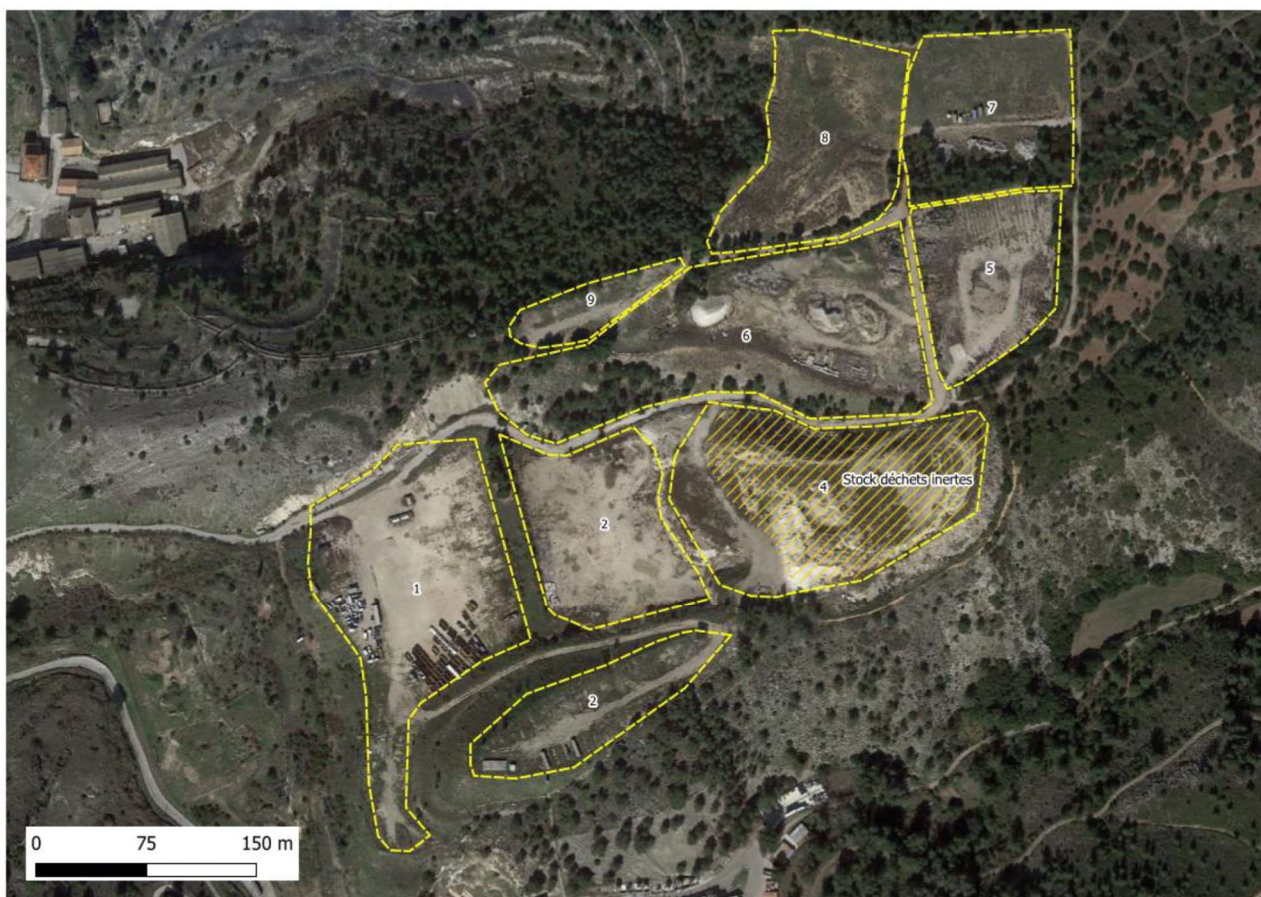


Figure 1. Localisation des plateformes et du stock de déchets (Source : Carte Google, ENVISOL)

5 PRESENTATION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT

Le projet d'aménagement prévoit l'implantation de panneaux photovoltaïques sur les plateformes 1 à 6 et 9.

Ce projet prévoit également le remodelage topographique du stock de déchets (acceptés comme déchets inertes sur le site) localisé sur la plateforme n°4. D'après les plans et coupes projet, les matériaux situés au sommet du stock seront remobilisés sur une épaisseur d'environ 1 à 3 m et mis en remblais contre l'actuel front aval du stock afin de diminuer la hauteur du stock actuel et stabiliser le front de talus (aujourd'hui très fortement instable).

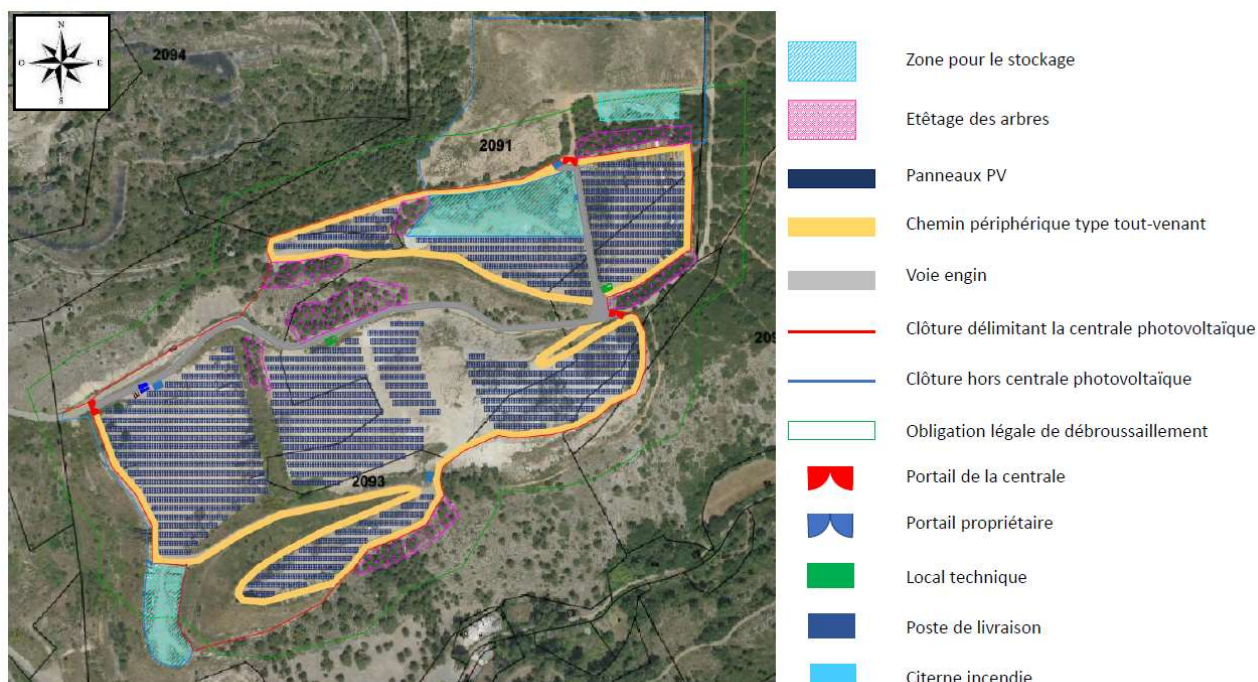


Figure 2. Zones retenues pour l'implantation de panneaux photovoltaïques
(source : EOLFI, ENVISOL)

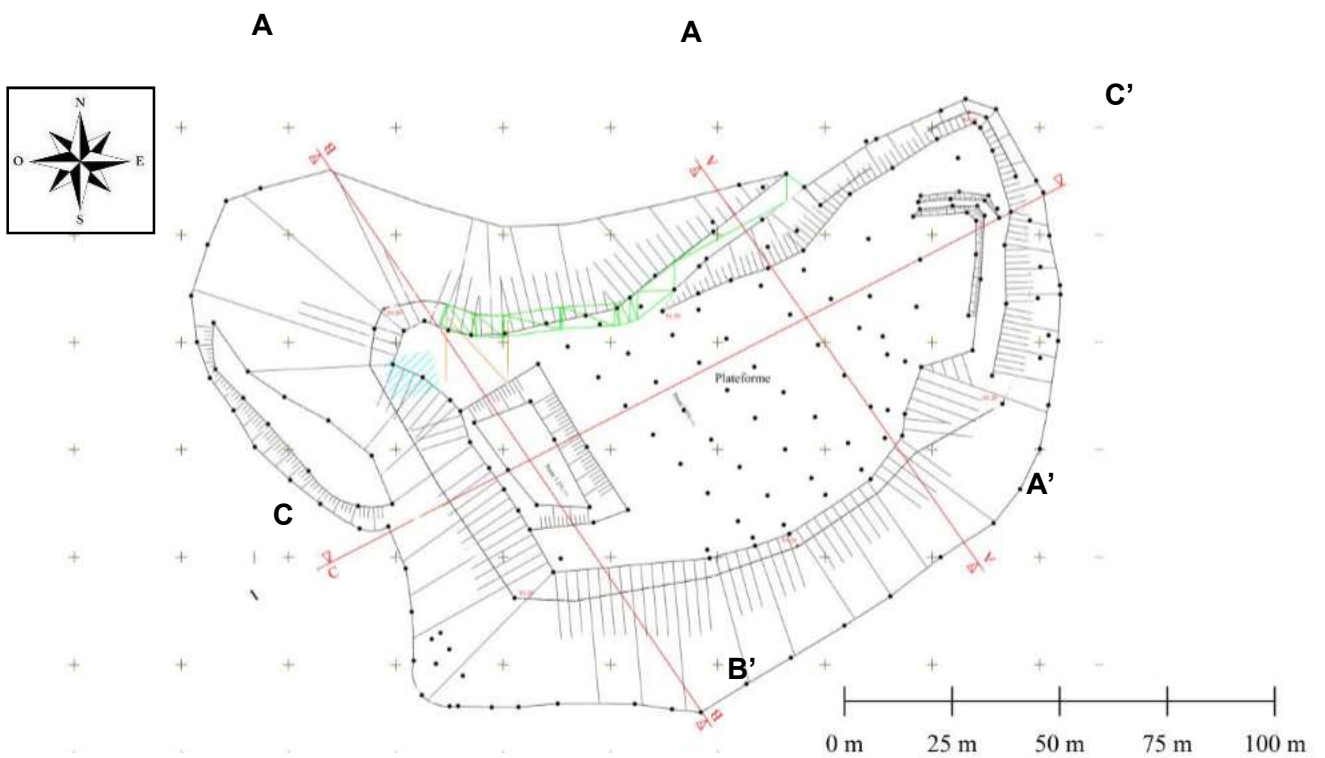


Figure 3. Plan topographique du stock de matériaux inertes (source : EOLFI, ENVISOL)

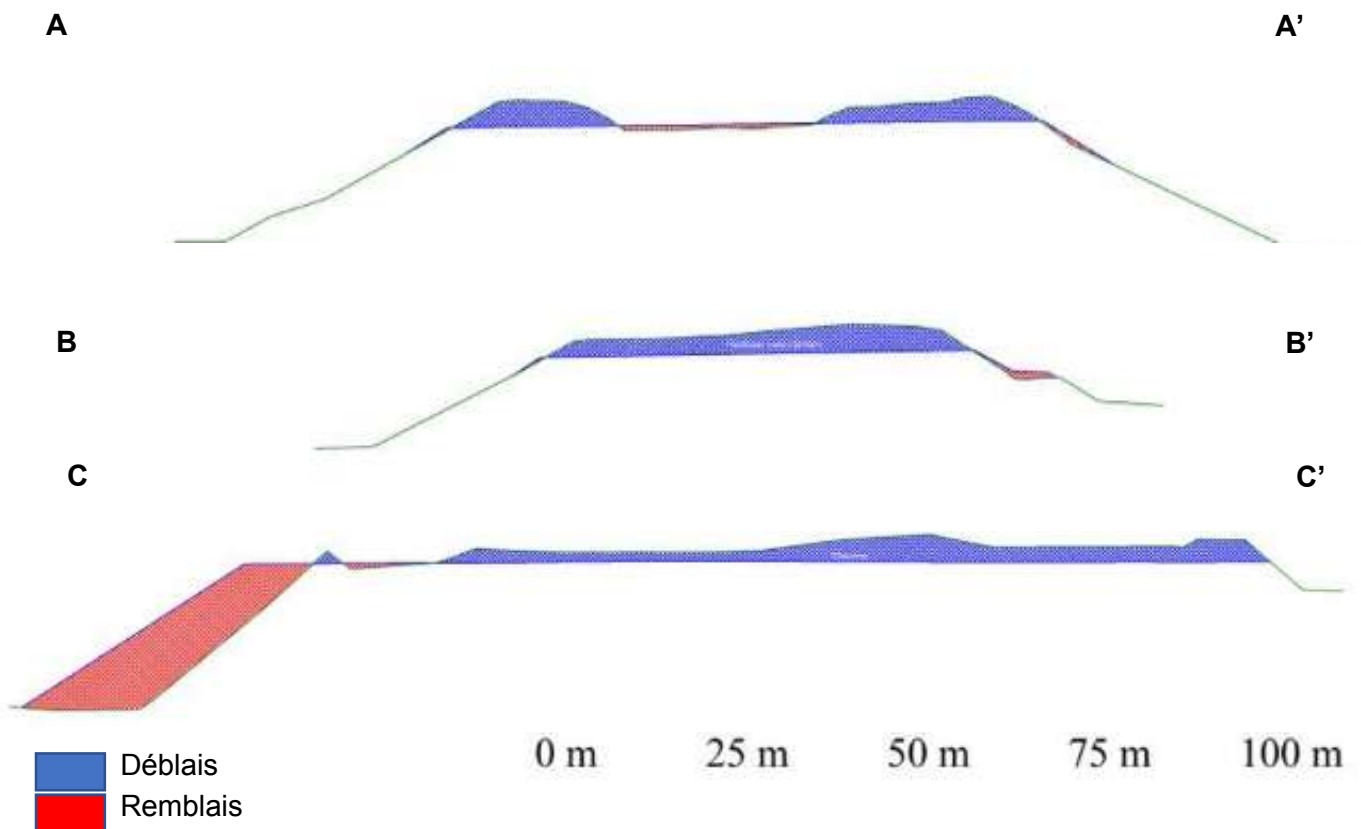


Figure 4. Coupes transversales des opérations déblais/remblais dans le cadre du remodelage topographique du stock de déchets présents sur la plateforme 4 (source : EOLFI, ENVISOL)

Le projet de centrale s'accompagne de la création de locaux techniques tels que les onduleurs et poste de livraison électrique.

La centrale photovoltaïque comportera des panneaux photovoltaïques reposant sur des **structures fixes orientées plein sud**. L'objectif est d'augmenter de façon significative le rendement de production énergétique à travers le choix de la meilleure variante. La distance inter-rangée, et l'inclinaison des panneaux, sont déterminées afin de limiter l'ombrage mutuel tout en garantissant une exploitation optimale de la surface disponible.

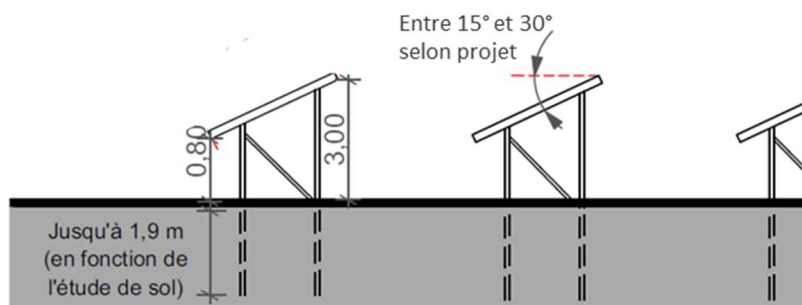


Figure 5. Plan en coupe de l'implantation (Source : EOLFI)

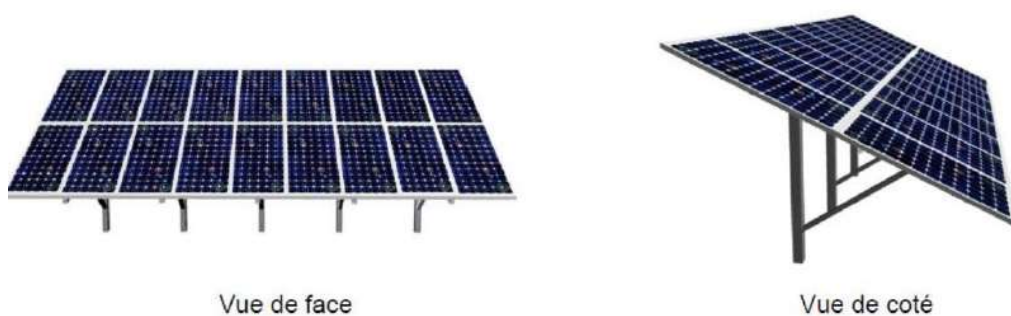


Figure 6. Exemple de tables Source : EOLFI)

La conception de l'installation prend en compte la topographie du site, la nature du sol et les contraintes hydrauliques.

Les fondations des supports seront constituées par des pieux battus sur l'ensemble des plateformes aménagées excepté sur l'ancienne alvéole de déchets d'amiante.

Cette technologie présente l'avantage d'être faiblement impactante sur le sol. Elle permet en effet d'éviter à la fois l'excavation de terre et donc la formation de remblais, ainsi que l'utilisation de béton, limitant ainsi les obstacles aux eaux de ruissellement. Pour finir, l'installation de ce type de fondation demande peu de travaux et des véhicules légers suffisent pour la réalisation de cette étape de chantier.

Les pieux battus, en acier galvanisé, seront implantés à 1,9 m de profondeur au maximum.

➤ **Locaux techniques connexes**

Le projet de centrale s'accompagne de la création de locaux techniques tels que les onduleurs et poste de livraison électrique. Au total, ces locaux couvriront une superficie de 123 m².



Figure 7. Exemple d'un onduleur centralisé outdoor (Source : EOLFI -INGETEA)



Figure 8. Exemple d'un local technique transformateur (Source : EOLFI -INGETEA)



6 SYNTHÈSE DES ÉTUDES PRÉCÉDENTES

Plusieurs études environnementales ont été réalisées sur les parcelles 2089, 2091 et 2093 de la section A (pour parties).

Le diagnostic réalisé par ENVISOL en 2019 a permis de mettre en évidence :

- Des impacts en métaux, hydrocarbures et PCB sur l'ensemble des plateformes de manière homogène et en lien avec la qualité générale des remblais superficiels du site,
- La présence ponctuelle, aux abords du sondage S28, de déchets incinérés enfouis entre 1 et 1,1 m de profondeur associée à la présence de dioxines et furanes entre 0 et 1 m.

Le diagnostic précité fait mention d'une étude réalisée par ICF Environnement en 2014 ayant révélé l'absence de dépassement des critères ISDI pour des investigations réalisées entre 0 et 3 m au droit de la plateforme 6.

Le plan de gestion réalisé par ENVISOL en 2019 recommande le retrait de la source en dioxine et furanes par élimination des terres auprès de l'ISDND de Septèmes-les-Vallons (13) ou par traitement des terres au sein de l'incinérateur de Fos-sur-Mer (13).

L'ARR prédictive après travaux a permis de valider l'acceptabilité de l'état résiduel du site après retrait de la source précitée pour un usage de type centrale photovoltaïque en considérant l'absence de mesure constructive particulière et la présence de futurs travailleurs réalisant la maintenance du site.

7 AVIS SUR LA COMPATIBILITÉ DE L'ÉTAT DU SITE APRÈS MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE GESTION AVEC L'USAGE FUTUR

Le dossier de permis de construire établi par EOLFI intègre le retrait de la source en dioxine et furanes localisé au niveau du sondage S28.

ENVISOL, bureau d'études certifié selon la norme NF X31-620 sous le numéro 24192 révision 7, délivré le 18/09/2018 et valable jusqu'au 19/09/2023 par le LNE organisme accrédité par le COFRAC, selon la norme NF EN ISO/CEI 17065, atteste de la prise en compte par la société EOLFI des mesures de gestion consistant en le retrait de la source en dioxines et furanes localisée au niveau du sondage S28.



ATTESTATION

Je soussigné Nicolas PAUL-DAUPHIN, agissant en qualité de Directeur Général en charge des opérations, atteste avoir fait réaliser par le bureau d'études ENVISOL un plan de gestion pour le projet du Massif de l'Etoile sur la commune de Septèmes-les-Vallons, lieudit Les Fabriques Ouest.

Le plan de gestion, daté du 23 mai 2019 et référencé R-JN-1901-2c, nous recommande de procéder au retrait de la source concentrée en dioxines/furanes au droit du sondage S28 et l'acheminement des matériaux auprès de l'exutoire adapté.

Je m'engage donc à mettre en œuvre les moyens nécessaires afin de réaliser les travaux de dépollution conformément aux recommandations d'ENVISOL.

Fait à Paris, le 10 décembre 2019

Nicolas PAUL-DAUPHIN

