

Annexe complémentaire : Description détaillées des travaux , gestion des eaux , sécurité et insertion paysagère

Détail des travaux et durée de chaque étape

Les travaux de construction seront ventilés de la manière suivante:

Etape de préparation du terrain (fauche et broyage de la végétation herbacée, opérations de nivellement ponctuel)

Mise en place de la sécurité : installation d'une clôture dimensionnée pour le passage de la petite faune, et d'organes de sécurité tels que des portails (protection du site)

Ces étapes seront effectuées en amont.

Implantation des structures fixes : Installation de micropieux à l'aide de pieux battus /vissés, permettant une base solide pour le montage ultérieur des panneaux photovoltaïques.

Montage des panneaux photovoltaïques : Installation des modules solaires sur les structures implantées précédemment.

Ces étapes représenteront 1,5 mois de travail.

Aménagement du poste de transformation HTA : Le poste HTA sera installé pour le traitement de l'électricité générée sur le site. Dalle de béton maigre de 20cm, fonds de fouille à 70cm.

Câblage & raccordement réseau.

ces étapes représenteront 1 mois de travail

Insertion paysagère du site : Renforcement de la végétation & haies déjà existantes, plantation additionnelle de haies végétales brise vue. Cf annexe 4 pour le choix des essences et le séquençage des plants. Cette étape, en plus des tests avant mise en service, représentera 2 semaines environ de travail.

L'ensemble des travaux est estimé à une durée d'environ 3 mois , en fonction de la période de l'année et des contraintes rencontrées pendant le processus.

Choix de la période définie des travaux

Date de début des travaux (à titre indicatif) : A partir de fin août, sous réserve d'acceptation de la DP par la mairie/DDT et des délais de travaux ENEDIS pour le raccordement .

Le croisement des cycles écologiques de la faune éventuellement présente justifie la mise en place d'un calendrier d'exclusion pour la réalisation des travaux. Ainsi, il est donc demandé de réaliser l'ensemble des travaux (jusqu'à réception) entre fin août et fin mars. Les mois de septembre et octobre se situent dans la période la moins sensible vis à vis de l'ensemble des groupes (avifaune, mammifères notamment). C'est donc la période à privilégier pour les travaux de de préparation du site.Le plus impactant étant les phases de débroussaillage, nivellement, préparation du chantier, ces phases doivent nécessairement être réalisées dans la période définie.Ces travaux de préparation peuvent toutefois s'étendre sur un temps plus long, ils pourront alors se poursuivre sur la période hivernale à

condition de respecter quelques préconisations liées à l'hivernage des reptiles (fourrés, boisement).

Toutefois les phases suivantes du chantier (battage des pieux, implantation des modules, raccordement, ...) pourront éventuellement être étendues sur le printemps/été, sous certaines conditions. (Voir annexe mesures ERC).

Incidences potentielles des fondations sur la gestion des eaux pluviales et la protection des zones humides potentiellement présentes dans la partie sud du terrain.

Voir en annexe 4 l'implantation de la centrale par rapport aux zones potentiellement humide et au point d'eau.

Les installations photovoltaïques seront installées par des techniques de pieux vissés ou Battus, sans artificialisation du sol. La seule fondation existante du projet est la dalle béton de 20m² maximum pour l'installation du poste de livraison EDF.

Cette dalle béton sera installée dans la partie NORD du projet , à 200m de la mare située dans la partie SUD. Elle n'aura donc pas d'impact sur les zones potentiellement humides.

De plus, la dalle étant implantée en amont des premières installations photovoltaïques, sur la partie haute de l'inclinaison du terrain, elle n'aura donc pas d'impact sur la gestion des eaux pluviales.

La description des travaux pour le raccordement entre les rangées de panneaux et le poste électrique.

Les réseaux électriques à créer au sein du projet permettront d'une part de raccorder les lignes de panneaux aux onduleurs qui sont situés en bout de rangées , et d'autre part de raccorder les onduleurs au poste de livraison.

- Raccordement panneaux- Onduleurs

Ces raccordements aux onduleurs se feront dans des "goulottes" sous les panneaux.

- Raccordement Onduleurs- Poste de livraison
-

Le raccordement des onduleurs au poste de livraison se fera en gaine isolée enterré à 80cm de profondeur dans une tranchée unique d'environ 30 à 50 cm de large, cette installation se fera conformément aux préconisations du SDIS.

La puissance totale du site étant supérieure à 250 kVa, le raccordement devra se faire en Haute Tension (HTA), via l'installation d'un poste de livraison. Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation (domaine privé) et le réseau public d'électricité.

Afin de répondre aux contraintes de raccordement, le poste de livraison HTA est entre autres équipé du matériel suivant :

- Cellules HTA (arrivée réseau, comptage, protection, transformateur) ;
- Relais de protection (découplage, ampèremétrie, wattmétrie) ;

- Transformateur élévateur immergé BT/HTA ;
- Tableau général basse-tension (TGBT) ;
- Compteur électrique pour suivre la production photovoltaïque ;
- Dispositif d'Échange d'Informations d'Exploitation (DEIE) entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et l'Installation de Production ;
 - Système de supervision (SCADA) ;
- Protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C13-100) ;
- Autres équipements réglementaires de sécurité (alimentation auxiliaire, etc.) ;
- Auxiliaires du poste.

- Raccordement externe au poste source

Les raccordements externes, c'est à dire entre le poste de livraison et le poste HTA/BT , ainsi que ceux entre le poste HTA BT et le poste source seront déterminés et réalisés par ENEDIS.

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque , qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations.

C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire.

Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale.

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettront de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine. L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement s'effectuera par une ligne 20 000 V enterrée entre le poste de livraison du projet photovoltaïque et le point de raccordement le plus proche identifié par ENEDIS .

Après analyse , nous avons localisé ce point de raccordement comme étant le poste HTA/BT situé Rue des Grettes, à 200m du poste de livraison du projet.

A ce jour, la capacité de transformation HTB/HTA restante est disponible pour l'injection sur le réseau. Comme indiqué ci-dessus cette solution n'est qu'indicative.

Gestions des eaux pluviales

Considérant qu'il est de la responsabilité du porteur de projet de s'assurer, par une connaissance suffisante du contexte et l'emploi de techniques appropriées, de la préservation des eaux, des sols, des zones humides et de la biodiversité ainsi que de la santé et la sécurité des tiers

Les articles L214.1 et suivants du Code de l'Environnement soumettent au régime d'autorisation ou de déclaration les projets d'installations, d'ouvrages, de travaux ou d'activités ayant une certaine incidence sur le milieu aquatique superficiel et/ou souterrain. Au regard de ses caractéristiques, le projet entre dans le cadre des rubriques suivantes de la nomenclature définie à l'article R 214-1 du Code de l'Environnement : N° 2.1.5.0 , Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet.

Dans ce cas, la surface du projet augmentée de la surface du bassin versant amont intercepté, est de l'ordre de 5583m² . Cette surface est inférieure à 20 ha le projet est soumis à déclaration et non à autorisation.

Le terrain ayant une inclinaison de 5% , permettant l'écoulement des eaux pluviales vers le bassin. Par ailleurs, il n'y a pas d'artificialisation des sols, le sol est donc perméable et l'eau peut s'infiltrer sur toute la parcelle.



SECURITE

La probabilité d'un départ d'incendie sur la centrale est assez faible, et se limitera aux panneaux et au poste de livraison. De plus, la végétation rase sous les panneaux est peu propice à la propagation du feu.

Faisant référence aux recommandations du SDIS, en termes de :

- Défense extérieure contre l'incendie

Sera installée une réserve de 30m³ d'eau

La piste périmétrique de 3m de large servira également de coupe feu.

- Risques incendie électrique:

Installation d'une coupure générale électrique du parc visible et identifiée

Enfouissement des câbles d'alimentation

Installation d'extincteurs adaptés

Plan d'intervention inaltérable facilitant l'intervention des secours et affiché à l'accès principal du parc.

- Consigne de sécurité:

Assurer une coupure électrique des onduleurs

Signaler les installations

Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation

Assurer l'entretien des surfaces (débroussaillage)

Accessibilité du parc:

Conformément aux recommandations, seront installés:

Un portail de 6m de large disposant d'un dispositif d'ouverture du portail compatible avec la clé multifonctions DESCHAMPS utilisé par les sapeurs pompiers.

Une piste périmétrique reprenant les recommandations relatives à la voie d'engin de l'entrée principale à savoir: Largeur 3 mètres, Force de portance 160kn, Résistance au poinçonnement 80N/cm², Hauteur libre 3,5 mètres et Pente inférieure à 15%

La gestion des eaux d'incendies : En cas de départ de feu, l'incendie se limiterait aux panneaux et poste de livraison , comme énoncé précédemment les végétations rases sous les panneaux ne sont pas propice à la propagation d'un feu. De fait, dans le cas d'un incendie , les eaux d'incendie seront en quantité peu importantes . Pour rappel, une citerne d'eau douce de 30m³ est présente sur le projet

INSERTION PAYSAGÈRE

L'insertion paysagère du projet reposera sur d'une part le renforcement des haies naturelles déjà existantes , se trouvant tout au long de la partie EST, mais également dans la partie

SUD de la parcelle, et d'autre part sur l'implantation de haies végétales additionnelles, dont l'ensemble aura pour objectif de masquer les installations photovoltaïques tout en maintenant une continuité végétale dans l'environnement immédiat. Les haies auront une hauteur de 2m de hauteur à maturité, ce qui permettra de masquer en grande partie les installations photovoltaïques (1,83m de hauteur), depuis les rues adjacentes et vis à vis des habitations les plus proches.

Les haies seront plantées en alternant arbustes buissonnants (A) et arbustes moyens (B) ainsi qu'arbres à tailler (C) avec un minimum de 4 essences.

Ainsi dans le cas d'un terrain calcaire seront plantés les essences suivantes suivant la séquence suivante (B) Charmille, (A) Noisetier, (B) Viorne lantane, (A) Troène vulgaire, (C) Erable champêtre, (A) Houx.

L'espace entre les deux plants sera de 1m.

Le linéaire des plants est indiqué sur le plan de masse : il s'agit de planter ces haies tout du long de la parcelle autour de la centrale photovoltaïque .

Les haies végétales additionnelles représentent un linéaire d'environ 85m , en plus du renforcement des haies naturelles pré-existantes.

Vue actuelle depuis les habitations situées à l'OUEST du projet :

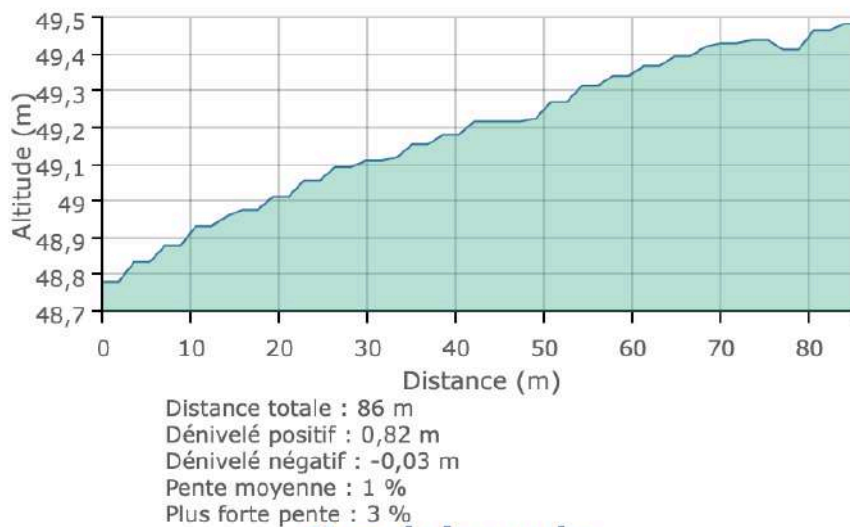


Photomontage avec insertion paysagère (Haie végétale additionnelle sur la limite OUEST de la parcelle)



La pente moyenne de la parcelle étant de 1% de l'EST vers l'OUEST de la parcelle (Différence de 0,7m sur une distance de 86m) :

PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Les installations photovoltaïques ne seront donc pas visible depuis les jardins / habitations/ Rues aux alentours du projet.

Enfin il est à rappeler que Considérant que concernant les installations photovoltaïques « leur incompatibilité avec le voisinage des zones habitées n'est pas reconnue par le juge (Cour administrative d'appel Marseille, 20 mars 2014, n° 12MA02078 confirmé par le Conseil d'Etat, 07 octobre 2015, n°380468). »

