



# Mémoire de réponse aux questions posées lors de l'enquête publique

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTVOLTAÏQUE AU SOL  
LIEU-DIT LES FUMADES, 13370 MALLEMORT

**Demandeur : SARL CAP VERT ENERGIE EXPLOITATION i30**

**Dossier PC 013 053 21 P0035**



01/03/2022

Personne référente : Vincent TONNETOT  
Titre poste : Chef de projets – centrales photovoltaïques au sol  
Mail : [vincent.tonnetot@cvegroup.com](mailto:vincent.tonnetot@cvegroup.com)  
Tel : 06 10 74 56 52

E 21 000133/13



## Table des matières

<b>I. Contexte général du projet</b> .....	<b>3</b>
<b>II. Réponses à l'ensemble des questions</b> .....	<b>4</b>
II.1. Questions du 08/02/2022 : Pour La Parole aux Citoyens.....	4
II.2. Questions du 14/02/2022 : Pour La Parole aux Citoyens.....	11
II.3. Question du 10/02/2022 : Gérard Rollin. Entreprise COLAS .....	12
II.4. Question du 24/02/2022 : Pour La Parole aux Citoyens .....	12

## I. Contexte général du projet

Le projet de centrale solaire photovoltaïque se situe sur la commune de Mallemort, au lieu-dit les Fumades dans le département des Bouches-du-Rhône (13), en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, sur un site anthropisé : l'installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND) de Mallemort.

L'ISDND de Mallemort, en post exploitation depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2014, s'inscrit dans les orientations nationales prioritaires du développement de parcs photovoltaïques au sol et est en cohérence avec les ambitions portées par la commune dans son document d'urbanisme.

La métropole Aix Marseille-Provence, propriétaire des terrains, a lancé en 2018 un appel à projet pour confier à un tiers la construction et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol sur l'ISDND de Mallemort. Le porteur de projet, lauréat de l'appel à projet, est un groupement entre CVE (Changeons notre Vision de l'Énergie), la Métropole Aix-Marseille-Provence (MAMP), Énergie Partagée et un groupement de citoyens souhaitant investir dans ce projet. Le projet se veut participatif. Enercoop PACA accompagne alors ce projet dans toute la phase de concertation. Enercoop France sera enfin l'acheteur d'énergie sur ce projet.

Le site, d'une superficie de 12 ha environ, est accessible depuis la D 7N puis la RD 561, en empruntant ensuite la voirie communale jusqu'à la carrière. Sur cette route, une barrière signale l'accès à la propriété.

D'après le Plan Local d'Urbanisme (PLU) applicable sur la commune, le site en projet se trouve en zone Nr déjà identifiée pour le développement possible de projets d'énergies renouvelables et le une zone Ntp, compatible avec l'installation qui présente un intérêt collectif.

Le projet photovoltaïque de Mallemort répond donc, avec l'appui de la commune de Mallemort et de la Métropole Aix-Marseille-Provence, à des objectifs forts en matière de développement des énergies renouvelables sur un site anthropisé. Il permet également de mettre en valeur des terrains aujourd'hui dégradés.

## II. Réponses à l'ensemble des questions

Le porteur de projet (SARL CAP VERT ENERGIE EXPLOITATION i30) s'est attaché à répondre de manière précise aux questions posées lors de l'enquête publique qui s'est déroulée du mercredi 26 janvier 2022 au vendredi 25 février 2022 inclus en mairie de MALLEMORT.

### II.1. Questions du 08/02/2022 : Pour La Parole aux Citoyens

#### **Risque vent fort**

L'étude des risques naturels (chapitre 2.2.6 de l'étude d'impact) ne prend pas en compte le risque « Vent Fort ».

Or le département des Bouches-du Rhône est sujet à de nombreuses alertes « Vent Fort ». Des rafales dépassant 110 km/h sont couramment observées. Une rafale à 143 km/h a déjà été relevée à Salon de Provence.

Compte tenu de la nature du site, il n'est pas possible d'utiliser un ancrage sur pieux battus comme cela se pratique habituellement. Pour maintenir les panneaux au sol, il est prévu de les lester par des longrines en béton. La masse des longrines est donc un paramètre essentiel pour garantir la résistance de l'installation aux rafales de Mistral.

Pourtant aucune donnée ne figure dans l'étude d'impact concernant la prise en compte du risque « Vent Fort ».

#### Estimation préliminaire

Les tables de panneaux peuvent être assimilées à une aile de 57 m<sup>2</sup> et 20° d'incidence. Les forces de portance et de trainée exercées sur ces tables ont pour expression :

$$P = \frac{1}{2} \rho C_z V^2 S \qquad T = \frac{1}{2} \rho C_x V^2 S$$

En supposant  $C_z = 1.5$ , un vent de 150km/h et un coefficient de sécurité minimal de 2, la masse de longrines devrait être de l'ordre de 18.5 tonnes

Pour tenir une rafale de 200 km/h la masse des longrines devrait être au minimum de l'ordre de 33 tonnes.

Il conviendrait par ailleurs d'évaluer l'effet du poids des longrines et des vibrations provoquées par turbulences du vent sur le tassement du sol et sur le vieillissement de la membrane d'étanchéité.

Les schémas figurants au chapitre 3.2.5 de l'étude d'impact permettent d'estimer les dimensions et la masse des longrines :

- Longueur 2.6 m, largeur 0.65 m, hauteur 0.25 m, masse estimée 925 kg

- Soit un total de 5.55 tonnes de lest pour les 6 longrines d'une table de 57 m<sup>2</sup>

En première analyse, le dimensionnement des longrines semble tout à fait insuffisant pour garantir la résistance à des rafales de 150 km/h

Il conviendrait par ailleurs d'évaluer l'effet de la pression exercée par le poids des longrines sur le tassement du sol et d'analyser l'effet des vibrations liées aux turbulences du vent sur la membrane d'étanchéité de l'ancienne décharge devrait également être analysé.

### Réponse du maître d'ouvrage

#### 1) Tassements

La SARL CAP VERT ENERGIE EXPLOITATION i30 se repose sur l'expertise de ECOGEOS pour la problématique des tassements. ECOGEOS a réalisé l'analyse du couplage mécanique déchets – sols – structure en juillet 2021<sup>1</sup>. L'implantation de la centrale photovoltaïque doit prendre en compte l'impact des tassements à long terme (30 ans) sur le maintien des performances de la couverture du site et des structures photovoltaïques.

Les conclusions de cette étude indiquent : « [...] *En premier lieu, l'impact dû à la surcharge des structures solaires a bien été pris en compte. Les surcharges induites sous les semelles des longrines ont été évalués au maximum à 33 kPa. Au vu des caractéristiques des sols en présence, une portance minimum de 50 kPa est attendue et donc les structures photovoltaïques ne devraient pas engendrer de phénomène de poinçonnement. [...] En outre, au vu des pentes présentes au droit des emplacements des futures structures solaires, les longrines ne devraient pas être sujettes au risque de glissement compte tenu des pentes inférieures à 18% sur l'ensemble de la zone d'implantation des tables.* »

Lors de la phase de dimensionnement des structures, ECOGEOS épaulera de nouveau le porteur de projet pour éventuellement adapter la structure photovoltaïque si nécessaire. A titre d'exemple, cela peut se traduire sur certaines zones par l'installation de structures avec système de compensation télescopiques permettant de faire face à ces aléas.

#### 2) Vents

Les structures photovoltaïques sont dimensionnées par le bureau d'études du structuriste puis validées par un bureau de contrôle dans le cadre d'une mission L<sup>2</sup>. Ces études interviennent environ 6 mois avant le début du chantier. Une note de calculs est produite suivant les règlements en vigueur (EUROCODES et normes AFNOR) en tenant compte de toutes les charges (panneaux solaires, structure support des panneaux, vent, neige). Le site est divisé en zones d'exposition aérodynamiques, chacune correspondante à un coefficient orographique différent. A titre d'exemple, les conséquences d'une telle étude sur le projet peuvent être :

- Surlestage de certaines tables (voir photo ci-après) ;

---

<sup>1</sup> Mission d'assistance géotechnique dans le cadre du développement d'un parc photovoltaïque sur l'ISDND de Mallemort : analyse du couplage mécanique déchets - sols – structure (évaluation de la portance, de la stabilité et des tassements). ECOGEOS, rapport d'expertise technique. Octobre 2021.

<sup>2</sup> Le contrôle technique relatif à la solidité des ouvrages (obligatoire et réglementée)



- Léger déplacement de certaines tables vers une zone d'exposition aérodynamique de coefficient orographique plus favorable.

#### **Suivi ancienne ISDND**

Depuis 2014 l'ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Mallemort fait l'objet d'un suivi annuel qui permet de s'assurer d'aucune évolution néfaste :

- Etanchéité de la membrane de couverture
- Evolution topographique / tassement
- Evaluation des lixiviats
- Qualité des eaux souterraines
- Emissions de biogaz

Cependant aucune de ces données de suivi ne figure dans le dossier de permis de construire. Il est donc impossible de vérifier que l'évolution de l'ancienne décharge est compatible avec l'aménagement d'un parc photovoltaïque.

Les données de suivi annuel et l'analyse de leur évolution depuis 2014 devraient être annexées au dossier de façon à démontrer la compatibilité du site avec le projet de parc photovoltaïque.

## Réponse du maître d'ouvrage

L'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de Mallemort, actuellement en post-exploitation depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2014, est soumise à l'arrêté préfectoral du 26 juin 2017 relatif aux Servitudes d'Utilités Publiques (SUP). Le site fait donc l'objet d'un suivi sur une période de 30 ans (dispositions inscrites dans l'arrêté du 22 juillet 2016).

En parallèle du dépôt du présent permis de construire, la Métropole Aix Marseille Provence (au titre d'exploitant de l'ISDND) a déposé le 8 octobre 2021 auprès des services instructeurs de la DREAL un dossier de porter à connaissance témoignant de la prise en compte de cette évolution dans l'arrêté de SUP conformément à la directive de la Direction Générale de Prévention des Risques du 13 juin 2012.

**Le projet photovoltaïque de Mallemort a été développé en lien avec les services de la Métropole afin que celui-ci ne remette pas en question le suivi du site.**

Les conclusions suivantes sont issues du PORTER A CONNAISSANCE envoyé à la DREAL :

### DETAIL DES DISPOSITIONS RELATIVES A L'ARRETE DU 22 JUILLET 2016

L'arrêté du 22 juillet 2016 « imposant des prescriptions complémentaires à la Métropole Aix-Marseille Provence dans le cadre du suivi trentenaire de son site de stockage de déchets non dangereux situé sur la commune de Mallemort » (Annexe 1) définit les règles d'utilisation et de suivi du site, notamment concernant :

- l'accès au site (article 3) ;
- l'entretien du site (article 4) ;
- la prévention des risques incendie (article 5) ;
- la gestion du suivi post-exploitation (article 6) ;
- et la transmission des résultats du suivi (article 7).

## 1 Accès au site

### 1.1.1 Obligations inscrites dans l'arrêté préfectoral

Selon l'article 3 de l'arrêté du 22 juillet 2016 : « La clôture périphérique du site est maintenue en bon état pendant toute la période du suivi trentenaire.

Une clôture de 2 mètres de hauteur, munie d'un portail fermé à clés accessible aux services d'incendie et de secours, est positionnée afin de limiter l'accès au site de l'ancienne décharge à partir du centre de transfert voisin en activité. »

### 1.1.2 Éléments du projet photovoltaïque

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Mallemort, la clôture périphérique existante sera conservée, entretenue et renforcée par endroits limitant ainsi les risques d'intrusion.

Outre les accès existants qui seront conservés (un accès depuis le centre de tri et fermé par un portail au nord, et deux accès menant directement sur l'extérieur du site également fermés par des portails, au nord et à l'ouest), deux nouvelles entrées sur le site seront créées en bordure du chemin qui longe l'ISDND par l'est : l'accès principal n°1 et l'accès principal n°2. Ces deux accès munis de portails fermés à clef, seront accessibles aux services incendie et de secours sans passer par le centre de transfert voisin.

Les mesures suivantes concernant l'accès au site sont inscrites dans l'étude d'impact sur l'environnement :

A01, A02, A03, R02, A13, A14, Acc01, Acc02

Le site sera accessible pour les personnes habilitées tant en phase chantier qu'en phase de fonctionnement de la centrale photovoltaïque. L'accès se fera par l'une des cinq entrées localisées à l'ouest, au nord et à l'est du site. Celui-ci sera

règlementé et seules les personnes habilitées et munies d'une clef pourront ouvrir le portail et se rendre dans l'enceinte de l'ISDND.

## 2 Entretien du site

### 2.1.1 Obligations inscrites dans l'arrêté préfectoral

Selon l'article 4 de l'arrêté du 22 juillet 2016 « *L'exploitant réalise l'entretien du site et des contrôles réguliers sont effectués, à une fréquence minimum annuelle concernant :*

- *la propreté du site ;*
- *les clôtures, accès et pistes de circulation ;*
- *l'étanchéité de surface et la bonne tenue de la couverture finale ;*
- *le réseau de drainage et de collecte des eaux pluviales ;*
- *le support végétal ;*
- *la végétalisation. »*

### 2.1.2 Éléments du projet photovoltaïque

Les méthodes et procédés suivants ont été adoptés dans le cadre du projet photovoltaïque de Mallemort :

- En phase de chantier :
  - o aucune tranchée ne sera faite sur le site ;
  - o les câbles électriques ne seront pas enterrés ;
  - o les bâches de protection assurant l'étanchéité de surface ne seront pas sollicitées par le projet (ni piétinées, ni impactées par les engins de chantier et les structures de fixation des panneaux photovoltaïques) ;
  - o aucun matériau ne sera apporté sur la zone réhabilitée (couverture multicouche) ni sur la surface du dôme. Seule une faible surface de la base vie fera l'objet d'un apport de matériaux pour avoir une surface plane et compactée ;
  - o les tables photovoltaïques seront fixées au sol par le biais de longrines, sans jamais impacter la structure des sols ;
  - o la clôture sera conservée, entretenue et renforcée par endroits ;
  - o le projet évitera les réseaux de drainage des eaux pluviales ainsi que les bassins de rétention ;
  - o un Plan d'Hygiène et de Sécurité et un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé seront mis en place pendant la phase chantier ;
  - o des règles de chantier seront édictées afin notamment d'éviter la pollution de la terre et des cours d'eau et de prendre toutes les mesures nécessaires pour débarrasser les routes de la boue et des débris causés par les travaux ;
  - o les emprises du chantier seront strictement respectées ;
  - o les pistes de circulation ne seront pas modifiées dans le cadre du projet photovoltaïque. Elles seront conservées, utilisées, et entretenues le cas échéant ;
  - o des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles ;
  - o les déchets issus du chantier du projet photovoltaïque seront triés et dirigés vers les filières adaptées ;
  - o les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers ;
  - o les voiries seront nettoyées au terme du chantier.
- En phase d'exploitation :
  - o la végétation basse sera entretenue par fauche mécanique ;
  - o aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour les opérations d'entretien ;
  - o les déchets générés lors de la phase de maintenance seront emportés et déposés dans les lieux les mieux adaptés pour leur collecte et leur traitement.

Les mesures suivantes concernant l'entretien du site sont inscrites dans l'étude d'impact sur l'environnement :

A04, O02, O03, O04, O05, O06, A06, A07, A08 A09, A10, Acc01, Acc02, R03, R05, E02, R05, E03, R06, R11/R03 ECOMED et R12/R04 ECOMED

Le projet photovoltaïque de Mallemort ne créera pas d'impact significatif sur la propreté du site, l'étanchéité de surface et la bonne couverture finale, le réseau de drainage des eaux pluviales et le support végétal.

### 3 Risque incendie

#### 3.1.1 Obligations inscrites dans l'arrêté préfectoral

Selon l'article 5 de l'arrêté du 22 juillet 2016 « Toutes les mesures devront être prises pour prévenir les risques incendie lors de la surveillance trentenaire.

La réserve d'eau de 120 m<sup>3</sup> située à proximité du centre de transfert est maintenue en bon état de service et vérifiée au minimum au moins une fois par an. Ces vérifications sont effectuées soit par un organisme de contrôle agréé, soit par un installateur qualifié.

En prévention des risques d'incendie, le site devra être maintenu dans un état débroussaillé pendant les périodes à risques, à savoir de mai à septembre. L'exploitant pourra privilégier des méthodes de débroussaillage dites « douces » (ovins, caprins, ...).

Les pistes existantes permettant de traverser le site sont entretenues et dégagées de tout obstacle. L'accès aux véhicules de lutte contre l'incendie doit être possible à tout moment. »

#### 3.1.2 Eléments du projet photovoltaïque

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) des Bouches-du-Rhône (Groupement risques industriels et technologiques) et plus précisément le capitaine Pascal Bonnifay, a été rencontré à deux reprises pour discuter et valider les plans du projet photovoltaïque de Mallemort.

- le 17 mars 2021 afin d'identifier les demandes et besoins du SDIS dans le cadre du projet photovoltaïque de Mallemort ;
- le 15 juin 2021 pour la validation finale des plans d'implantation.

Le site actuel (avant implantation du parc photovoltaïque) est d'ores et déjà pourvu de dispositifs de lutte contre les incendies notamment concernant :

- les accès et pistes ;
- la présence d'une citerne dans le centre de tri des déchets et d'une borne incendie au sein du site de l'ISDND.

Ces dispositifs sont indiqués dans la carte ci-dessous :



Le projet photovoltaïque a permis de compléter ces dispositifs notamment en intégrant dans les plans :

- une citerne de 120 m<sup>3</sup> à moins de 100 m du poste de livraison et de transformation ;
- et deux nouveaux accès à l'est du site.

Les prescriptions du SDIS seront par ailleurs rigoureusement respectées notamment concernant l'aménagement des accès (les pistes existantes sont en bon état et accessibles aux services de secours), la mise en place de locaux à risques (onduleur, transformateur, électrique ...) coupe-feu (2 heures), l'installation de moyens de secours (bac à sable, extincteurs portables, poudre sur roue, CO<sub>2</sub> sur roue, équipements de protection individuelle) et le débroussaillage (20 m autour de la clôture, 50 m autour des installations à risques et sur la totalité de l'emprise).

Les mesures suivantes concernant le risque incendie sont inscrites dans l'étude d'impact sur l'environnement :

R03, R08

Le projet photovoltaïque de Mallemort après consultation du SDIS a pris en compte toutes les mesures nécessaires dans la lutte contre le risque incendie.

## 4 Suivi Post exploitation

### 4.1.1 Obligations inscrites dans l'arrêté préfectoral

Selon l'article 6.1 de l'arrêté du 22 juillet 2016 « *La surveillance pendant 30 ans relative au suivi post-exploitation de l'installation de stockage de déchets non dangereux débute à compter du 1er septembre 2014. L'exploitant met en place un programme de suivi pendant cette période de suivi. Le contenu de ce programme est détaillé dans les articles suivants* »

Selon l'article 6.2 de l'arrêté du 22 juillet 2016 **concernant le suivi topographique, les contrôles de la stabilité des talus, et le suivi paysager**, « *l'exploitant réalise l'entretien du site et des contrôles réguliers sont effectués, à une fréquence minimum annuelle concernant : la stabilité des talus et la bonne tenue de la couverture finale, l'évolution des tassements par levé topographique, la reprise de la végétalisation du site.*

*Ces contrôles sont suivis, si nécessaire, d'actions correctives et font l'objet d'un rapport synthétique transmis annuellement à l'Inspection des Installations Classées. »*

Selon l'article 6.3 de l'arrêté du 22 juillet 2016 **concernant le suivi des eaux souterraine**, « *La surveillance des eaux souterraines est réalisée à partir de quatre piézomètres implantés conformément au plan figurant au dossier de cessation [...]*

*Le niveau des eaux souterraines doit être mesuré, en période des hautes et basses eaux.*

*Les piézomètres sont entretenus et font l'objet de contrôles réguliers à une fréquence au minimum annuelle par un organisme tiers compétent. Les résultats de ces contrôles sont transmis à l'Inspection des Installations Classées. [...]* »

Selon l'article 6.4 de l'arrêté du 22 juillet 2016 **concernant le suivi des eaux pluviale**, « *La surveillance des eaux pluviales est réalisée à partir de deux points de prélèvements implantés conformément au plan figurant au dossier de cessation du 19 décembre 2013 à savoir, dans le grand bassin le plus en amont du site et le plus petit bassin en contrebas de la déchèterie [...]* »

Selon l'article 6.5 de l'arrêté du 22 juillet 2016 **concernant le suivi des émissions de biogaz**, « *La surveillance des émissions de biogaz couvre l'ensemble du massif de déchets et consiste en des mesures surfaciques de concentrations en méthane. Les campagnes de mesures sont réalisées semestriellement et les résultats de celles-ci sont confrontés aux recommandations de l'INERIS en matière de gestion des biogaz. En cas de résultats de mesures mettant en avant des émissions plus importantes par des chemins préférentiels entre le massif de déchets et l'extérieur, l'exploitant est tenu de faire réaliser des aménagements endiguant ce phénomène* »

### 4.1.2 Eléments du projet photovoltaïque

Le projet photovoltaïque de Mallemort a été défini de manière à permettre le suivi post-exploitation de l'installation de stockage de déchets non dangereux.

Ainsi, les éléments suivants sont à considérer :

- le site est accessible, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, pour les personnes en charge des suivis.
- l'évitement des quatre piézomètres pour le suivi des eaux souterraines ;
- l'évitement des deux points de prélèvements implantés dans le grand bassin le plus en amont du site et dans le plus petit bassin en contrebas de la déchèterie ;
- l'évitement de la bache de protection pour le suivi des émissions de biogaz.

Les mesures suivantes concernant le suivi post-implantation sont inscrites dans l'étude d'impact sur l'environnement :

A01, A02, A03, O07, R02, A13, A14, O09, Acc01, Acc02

Le projet photovoltaïque de Mallemort permettra le suivi post-implantation de l'installation de stockage de déchets non dangereux.

## 5 Transmission des éléments de suivi

### 5.1.1 Obligations inscrites dans l'arrêté préfectoral

Selon l'article 7 de l'arrêté du 22 juillet 2016, « Transmission annuelle : Les résultats des contrôles et analyses prévus par le présent arrêté sont transmis chaque année, sous la forme d'un rapport de synthèse, à l'inspection des installations classées avec les commentaires expliquant les constats effectués et les évolutions observées. Dans le cas où une dégradation significative de la qualité des eaux souterraines est observée, l'exploitant en informe sans délai le préfet et en place un plan d'action et de surveillance renforcée.

Mémoire intermédiaire : Cinq ans après le démarrage du programme de suivi, soit le 1<sup>er</sup> septembre 2019, l'exploitant adresse au préfet un mémoire sur l'état du site accompagné d'une synthèse des mesures effectuées. Sur la base de ces documents, il pourra être proposé la modification du programme de suivi dans le cadre de l'application de l'article R 512-31 du Code de l'Environnement. »

### 5.1.2 Eléments du projet photovoltaïque

Le projet photovoltaïque de Mallemort ne remet pas en cause la transmission des éléments de suivi.

## II.2. Questions du 14/02/2022 : Pour La Parole aux Citoyens

### **Risque vent fort**

Nous avons noté que des études approfondies seront menées et validées par un bureau de contrôle indépendant.

Toutefois il nous paraît important que le niveau de vent qui sera pris en compte dans ces études soit précisé, justifié et rendu public dans le cadre de l'enquête publique.

### Réponse du maître d'ouvrage

L'étude de vent sera réalisée par un cabinet expert indépendant. Cette étude n'est pas réalisée au moment de l'étude d'impact mais après obtention du permis de construire.

Les niveaux de vent considérés seront définis par ce dernier selon les normes en vigueur. Le but étant de bien considérer l'ensemble des forces qui s'exercent sur les panneaux (pas seulement le vent) pour proportionner les longrines.

Cette étude de structure sera validée par un cabinet expert indépendant au cours d'une mission L. Cette mission, obligatoire et réglementée, permettra d'attester de la solidité des fixations des panneaux.

### **Données de suivi de l'ancienne ISDND**

Nous avons bien compris que le projet de parc solaire n'impacterait pas le suivi réglementaire effectué par la Métropole.

Toutefois nos questions sont en fait les suivantes : Comment a évolué l'ancienne décharge depuis 2014 ? Cette évolution est-elle compatible d'un projet de parc solaire ?

A notre sens les données annuelles de suivi post exploitation devraient figurer dans l'étude d'impact.

Nous demandons que les rapports annuels de synthèse (et/ou le mémoire intermédiaire), transmis par la Métropole à l'inspection des installations classées, soient joints au dossier d'enquête.

### **Réponse du maître d'ouvrage**

La Métropole a contacté les services de la DREAL pour s'assurer de la possibilité de diffuser au public les documents. Dès leur réponse, et dans l'éventualité d'un avis favorable de leur part, nous vous transmettrons les rapports.

## **II.3. Question du 10/02/2022 : Gérard Rollin. Entreprise COLAS**

### **Monsieur le Commissaire enquêteur,**

Notre société, spécialisée dans les travaux de terrassement, plateformes et réseaux, emploie près de 200 personnes dans le département des Bouches-du-Rhône.

Une part importante de notre activité est liée au développement des énergies renouvelables dans ce département. C'est pourquoi, en tant qu'employeur et entrepreneur du territoire, nous apportons notre soutien plein et entier à ce projet. Il pourrait mobiliser 6 personnes pendant 3 mois environ.

### **Réponse du maître d'ouvrage**

Le porteur de projet remercie l'entreprise COLAS pour son soutien. Dans le cadre des travaux de chantier nous privilégions les structures locales afin d'apporter notre soutien à l'économie de proximité. Ainsi, les entreprises locales (dont l'entreprise COLAS, implantée dans les Bouches-du-Rhône) seront contactées lors de la phase d'établissement des devis pour le choix final de nos partenaires. A noter que le porteur de projet demande aux partenaires d'avoir certaines certifications (ex : ISO / QualiPV/AQPV).

## **II.4. Question du 24/02/2022 : Pour La Parole aux Citoyens**

L'association La Parole aux Citoyens remercie M. MAZUY, commissaire enquêteur, et M. TONNETOT de la société CVE pour la communication des données de suivi post-exploitation de l'ancien centre d'enfouissement de Mallemort.

Suite à notre demande les documents suivants nous ont été transmis le 22 février :

le rapport intermédiaire de 2013 à 2019

- le rapport annuel de 2020 ainsi que ses annexes :

- le plan topographique de 2020

- les rapports d'analyse des eaux des 1er et 2e semestres 2020

- le rapport de suivi des émissions de gaz (rapport campagne n°13)

- le rapport faisant suite à l'inspection DREAL du 20/04/2021. Pour précision, la réserve souple a été contrôlée le 08/10/2021. Les réponses aux observations émises lors de cette inspection apparaîtront dans le rapport 2021 (en cours de rédaction)

Les éléments contenus dans ces rapports sont indispensables pour vérifier que l'évolution de l'ancienne ISDND est compatible d'un projet de parc solaire. A notre sens ces données auraient dû figurer dans l'étude d'impact.

La Parole aux Citoyens rappelle par ailleurs le caractère public des données environnementales de ce type.

Analyse des données de suivi ISDND

Une rapide lecture de ces documents fait apparaître les points positifs suivants :

- une bonne stabilité de l'ensemble des talus
- un tassement globalement modéré du dôme avec toutefois des zones plus actives
- une végétalisation correcte de l'ensemble du dôme
- des émissions de biogaz en baisse régulière depuis 2013 et relativement modérées (catégorie A du guide INERIS)
- La qualité des eaux est globalement conforme, à l'exception des paramètres MES (Matières en Suspension) et DCO (Demande Chimique en Oxygène). Ce qui n'est pas étonnant au voisinage d'une décharge.

#### **Point d'attention**

La lecture du rapport de synthèses 2013-2019 et du rapport 2020 met en évidence la grande fragilité de la géomembrane qui protège le site des infiltrations pluviales d'une part et limite les émissions de biogaz d'autre part :

- Le simple passage d'un troupeau de moutons entraîne de nombreux percements
- Même en l'absence d'activité sur le site des défauts d'étanchéité sont détectés chaque année et doivent être réparés
- La liaison avec le fossé de recueil pluvial est par endroits imparfaite

La géomembrane apparaît comme particulièrement fragile, la présence d'engins de chantier lors de l'aménagement du Parc photovoltaïque apparaît incompatible avec son maintien en bon état.

Ce risque n'est pas traité dans l'étude d'impact

D'où les questions que nous posons et auxquelles nous attendons des réponses dans le cadre de l'enquête publique :

- Quelle stratégie est envisagée lors de la réalisation des travaux pour éviter la circulation d'engins sur le dôme et l'endommagement de la géomembrane (grutage ? hélicoptère, ) ?
- Quel engagement est pris par CVE pour garantir que les fuites de méthane ne seront pas augmentées à la suite des travaux ?

Le « porter à connaissance » auprès de la DREAL donnera lieu à une évolution de l'arrêté préfectoral post-exploitation. Il est souhaité que cet arrêté définisse les mesures à prendre pour assurer le maintien en bon état de la géomembrane.

#### **Réponse du maître d'ouvrage**

Le porteur de projet remercie l'association « Pour La Parole aux Citoyens » pour son analyse.

Une analyse similaire a été faite au cours du projet afin que le projet réponde aux contraintes du site.

L'étude d'impact rappelle bien l'ensemble de ces éléments notamment portant sur la protection de la géomembrane en phase chantier et en phase d'exploitation :

- chapitre 5.3.3 de l'Etude d'impact (p134) :

*Mesure R04 : La maîtrise des impacts est obtenue de la manière suivante.*

- **en limitant l'emprise au sol (base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics ;**
- **en interdisant le passage des engins de chantiers et ouvriers sur la géomembrane qui recouvre les fossés de collecte des eaux pluviales pour éviter de la fissurer.**

*Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions sont à mettre en œuvre que durant la phase de chantier.*

- chapitre 5.1 de l'Etude d'impact (p120) et plus particulièrement le chapitre 5.1.1.2 MESURES ENVISAGÉES POUR LA PHASE CHANTIER, dont entre autres, la mesure suivante :

*Mesure A02 : des panneaux signalétiques visibles devront être disposés sur la totalité de l'emprise du chantier et notamment les panneaux « interdiction de fumer », « chantier interdit au public » et « port du casque obligatoire » mais aussi « interdiction de circuler hors voirie existante », « obligation de stockage lourds hors membrane (lieux dédiés à respecter) » et « attention présence d'une membrane de recouvrement de l'ISDND ».*

Ainsi, seuls les accès (identifiés dans les plans) seront utilisés par les engins de chantier. **La géomembrane sera toujours évitée et les sols et sous-sols ne seront pas impactés.** Les chemins déjà présents et aménagés sur le dôme permettront aux engins de chantiers de circuler sur le site.

A titre d'exemple, au cours du chantier, des passerelles pourront être utilisées pour éviter de rouler sur la géomembrane, et des engins à chenilles pour la livraison finale des éléments du chantier sur les zones les plus sensibles (afin de mieux répartir le poids des véhicules) ...

Les experts ont finalement qualifié l'impact sur le risque technologique de « permanent et indirect **faible avec la prise en compte de l'historique du site.** » (Etude d'impact p132)

Finalement, le porteur de projet rappelle que des études de sols et de tassements ont déjà été lancées en 2021 afin de prendre en compte les risques liés à l'évolution du site. Ces études vont être poursuivies avant la phase de chantier pour proportionner les moyens d'intervention sur le site.

Le porteur de projet s'engage donc à faire tout son possible pour ne pas endommager la couverture du sol (dont la géomembrane) et le cas échéant à la réparer pour éviter les éventuelles fuites de méthane. Par ailleurs les voies et le site seront remis en état si nécessaire après la phase chantier.

Ces mesures sont inscrites dans le Porter à connaissance qui a été transmis aux services de la DREAL.



---

**ANNEXE 1 : ARRETE DU 22 JUILLET 2016 « IMPOSANT DES  
PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES A LA METROPOLE AIX-MARSEILLE  
PROVENCE DANS LE CADRE DU SUIVI TRENTENAIRE DE SON SITE DE  
STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX SITUE SUR LA COMMUNE  
DE MALLEMORT »**

---



PREFET DES BOUCHES-DU-RHONE

PREFECTURE

Direction des Collectivités Locales,  
de l'Utilité Publique et de l'Environnement

Marseille le, 22 JUL. 2016

Bureau des Installations et Travaux Réglementés  
pour la Protection des MilieuxDossier suivi par : M CORONGIU/ARGUIMBAU  
Tél.: 04.84.35.42.72  
N° 50-2009-PC3**ARRÊTÉ****imposant des prescriptions complémentaires à la Métropole  
Aix-Marseille Provence dans le cadre du suivi trentenaire de  
son ancien centre de stockage de déchets non dangereux  
situé sur la commune de Mallemort**

-----

**LE PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE, ALPES, CÔTE D'AZUR,  
PRÉFET DE LA ZONE DE DEFENSE ET DE SECURITE SUD,  
PRÉFET DES BOUCHES-DU-RHÔNE,**

Vu le code de l'environnement et notamment son article R. 512-31,

Vu le rapport de la Directrice Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement en date du 24 mai 2016,

Vu l'avis du Sous-préfet d'Aix en Provence en date du 3 juin 2016

Vu l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) en date du 15 juin 2016,

**Considérant** qu'il convient d'imposer à l'exploitant un programme de suivi post-exploitation sous la forme d'un suivi topographique, des eaux pluviales et souterraines au moyen de piézomètres, des émissions de biogaz afin d'assurer la pérennité du réaménagement du site de l'ancienne installation de stockage de déchets non dangereux et de garantir un suivi environnemental approprié,**Considérant** qu'en vertu de l'article R.512-31 du code de l'environnement, des arrêtés complémentaires peuvent être pris sur proposition de l'Inspection des Installations Classées, après avis du Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques, afin de fixer des prescriptions additionnelles pour protéger les intérêts visés par l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement,

Sur proposition du Secrétaire général de la préfecture,

**ARRÊTE****ARTICLE 1ER - PORTEE DU PRESENT ARRETE**

La Métropole Aix-Marseille Provence dont le siège territorial est situé 37 Bd Charles Livon, 13007 Marseille, est tenue de respecter les prescriptions du présent arrêté concernant le suivi environnemental de l'ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) de Mallemort.

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral n° 50-2009-PC du 9 mai 2011 sont supprimées et remplacées par les dispositions du présent arrêté.

**E 21 000133/13**

.../...

## **ARTICLE 2 - USAGE FUTUR DU SITE**

A l'issue de la période de suivi trentenaire post-exploitation, l'usage futur du site projeté est un usage naturel.

La zone identifiée à l'annexe 1 du présent arrêté devra respecter tout arrêté préfectoral instituant des servitudes d'utilité publique afin notamment :

- d'interdire toute modification de l'état du sol et du sous-sol ;
- d'interdire toute implantation de construction et d'ouvrages susceptibles de nuire à la conservation de la couverture du site
- d'interdire les aménagements, hormis les installations relatives à la gestion des lixiviats et du biogaz nécessaires au suivi du centre de stockage de déchets et au maintien de la sécurité et de la salubrité publique.

La végétalisation du site est réalisée par une végétation de type « sèche ». Les espèces devront avoir un faible développement racinaire.

## **ARTICLE 3 - ACCES AU SITE**

La clôture périphérique du site est maintenue en bon état pendant toute la période du suivi trentenaire.

Une clôture de 2 mètres de hauteur, munie d'un portail fermé à clés accessible aux services d'incendie et de secours, est positionnée afin de limiter l'accès au site de l'ancienne décharge à partir du centre de transfert voisin en activité.

## **ARTICLE 4 - ENTRETIEN DU SITE**

L'exploitant réalise l'entretien du site et des contrôles réguliers sont effectués, à une fréquence minimum annuelle concernant :

- la propreté du site ;
- les clôtures, accès et pistes de circulation ;
- l'étanchéité de surface et la bonne tenue de la couverture finale ;
- le réseau de drainage et de collecte des eaux pluviales ;
- le support végétal ;
- la végétalisation.

## **ARTICLE 5 - PREVENTION DES RISQUES INCENDIE**

Toutes les mesures devront être prises pour prévenir les risques incendie lors de la surveillance trentenaire.

La réserve d'eau de 120 m<sup>3</sup> située à proximité du centre de transfert est maintenue en bon état de service et vérifiée au minimum au moins une fois par an. Ces vérifications sont effectuées soit par un organisme de contrôle agréé, soit par un installateur qualifié.

En prévention des risques d'incendie, le site devra être maintenu dans un état débroussaillé pendant les périodes à risques, à savoir de mai à septembre. L'exploitant pourra privilégier des méthodes de débroussaillage dites « douces » (ovins, caprins, ...).

Les pistes existantes permettant de traverser le site sont entretenues et dégagées de tout obstacle. L'accès aux véhicules de lutte contre l'incendie doit être possible à tout moment.

**ARTICLE 6 - GESTION DU SUIVI POST-EXPLOITATION****Article 6.1 Démarrage de la période du suivi post-exploitation**

La surveillance pendant 30 ans relative au suivi post-exploitation de l'installation de stockage de déchets non dangereux débute à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2014.

L'exploitant met en place un programme de suivi pendant cette période de suivi. Le contenu de ce programme est détaillé dans les articles suivants.

**Article 6.2 Suivi topographique, contrôles de la stabilité des talus, suivi paysager**

L'exploitant réalise l'entretien du site et des contrôles réguliers sont effectués, à une fréquence minimum annuelle concernant :

- la stabilité des talus et la bonne tenue de la couverture finale,
- l'évolution des tassements par levé topographique,
- la reprise de la végétalisation du site.

Ces contrôles sont suivis, si nécessaire, d'actions correctives et font l'objet d'un rapport synthétique transmis annuellement à l'Inspection des Installations Classées.

**Article 6.3 Suivi des eaux souterraines**

La surveillance des eaux souterraines est réalisée à partir de quatre piézomètres implantés conformément au plan figurant au dossier de cessation et possédant les caractéristiques suivantes :

	Diamètre (mm)	Profondeur (m)	Localisation (Lambert II)
Piézomètre Pz1 (amont)	52/60	25	X : 832 314.91 Y : 160 656.34
Piézomètre Pz2 (aval)	52/60	32,5	X : 832 123.10 Y : 161 102.87
Piézomètre Pz3 (aval)	52/60	33,2	X : 832 011.98 Y : 161 104.79
Piézomètre Pz4 (aval)	52/60	33	X : 831 979.05 Y : 161 199.50

Le niveau des eaux souterraines doit être mesuré, en période des hautes et basses eaux.

Les piézomètres sont entretenus et font l'objet de contrôles réguliers à une fréquence au minimum annuelle par un organisme tiers compétent. Les résultats de ces contrôles sont transmis à l'Inspection des Installations Classées.

Les paramètres à analyser semestriellement sont définis ci-dessous :

Paramètres	Concentrations limites
MES	25 mg/l
DCO	30 mg/l
HC Totaux	1 mg/l
Cd	5 µg/l
Ba	1 mg/l
Hg	1 µg/l
Pb	50 µg/l
Chlorures	200 mg/l
COT	10 mg/l

Les autres paramètres recherchés annuellement sont :

- conductivité, pH, température et potentiel d'oxydoréduction in situ
- Cu, Cr, Ni, Zn, As
- indice phénol, AOX, DBO5, sulfates, PO4, NH4, sodium
- benzène, toluène, éthylbenzène, m+p-xylène, o-xylène.

#### **Article 6.4 Suivi des eaux pluviales**

La surveillance des eaux pluviales est réalisée à partir de deux points de prélèvements implantés conformément au plan figurant au dossier de cessation du 19 décembre 2013 à savoir, dans le grand bassin le plus en amont du site et le plus petit bassin en contrebas de la déchèterie.

Les paramètres à analyser semestriellement sont définis ci-dessous :

- Potentiel redox
- pH
- température
- Conductivité
- MES
- Oxygène dissout

#### **Article 6.5 Suivi des émissions de biogaz**

La surveillance des émissions de biogaz couvre l'ensemble du massif de déchets et consiste en des mesures surfaciques de concentrations en méthane. Les campagnes de mesures sont réalisées semestriellement et les résultats de celles-ci sont confrontés aux recommandations de l'INERIS en matière de gestion des biogaz.

En cas de résultats de mesures mettant en avant des émissions plus importantes par des chemins préférentiels entre le massif de déchets et l'extérieur, l'exploitant est tenu de faire réaliser des aménagements endiguant ce phénomène.

### **ARTICLE 7 TRANSMISSION DES RESULTATS DU SUIVI**

#### **Article 7.1 Transmission annuelle**

Les résultats des contrôles et analyses prévus par le présent arrêté sont transmis chaque année, sous la forme d'un rapport de synthèse, à l'inspection des installations classées avec les commentaires expliquant les constats effectués et les évolutions observées.

Dans le cas où une dégradation significative de la qualité des eaux souterraines est observée, l'exploitant en informe sans délai le préfet et en place un plan d'action et de surveillance renforcée.

#### **Article 7.2 Mémoire intermédiaire**

Cinq ans après le démarrage du programme de suivi, soit le 1<sup>er</sup> septembre 2019, l'exploitant adresse au Préfet un mémoire sur l'état du site accompagné d'une synthèse des mesures effectuées. Sur la base de ces documents, il pourra être proposé la modification du programme de suivi dans le cadre de l'application de l'article R 512-31 du Code de l'Environnement.

### **ARTICLE 8 FIN DE LA PERIODE DE SUIVI**

Au moins six mois avant le terme de la période de suivi, l'exploitant adresse au Préfet un dossier comprenant le plan à jour des terrains d'emprise de l'installation, ainsi qu'un mémoire sur l'état du site et un bilan du plan de surveillance environnemental. Ce mémoire précise les mesures prises ou prévues pour assurer, dès la fin de la période de suivi, la mise en sécurité du site.

**Article 9.1 Objet des garanties financières**

En application des articles L 516-1 et R 516-1 à R 516-6 du code de l'environnement, l'exploitant constitue les garanties financières destinées à couvrir les coûts relatifs à :

- la surveillance post exploitation du site,
- les interventions en cas de pollution du site ou d'accident.

**Article 9.2 Durée**

L'exploitant est tenu de mettre en œuvre les garanties financières jusqu'à la fin de la période de suivi de 30 ans après la fin d'exploitation.

**Article 9.3 Montants**

Le montant des garanties financières proposé par l'exploitant en date du 25 juillet 2012, a été établi et calculé selon la méthode forfaitaire détaillée. La durée est divisée en 6 périodes dont 4 quinquennales.

Le montant actualisé (indice TP01 de juin 2009) pour chaque période est défini ci-contre :

Périodes	Montant TTC en euros Indice TP01 de juin 2009
Période 1 : 1 <sup>er</sup> septembre 2014 au 31 mai 2016	679 176
Période 2 : 1 <sup>er</sup> juin 2016 au 31 mai 2021	509 382
Période 3 : 1 <sup>er</sup> juin 2021 au 31 mai 2026	382 036
Période 4 : 1 <sup>er</sup> juin 2026 au 31 mai 2031	362 934
Période 5 : 1 <sup>er</sup> juin 2031 au 31 mai 2036	344 787
Période 6 : 1 <sup>er</sup> juin 2036 au 31 août 2044	327 547

**Article 9.4 Actualisation des garanties financières**

L'exploitant est tenu d'actualiser le montant des garanties financières et en atteste auprès du Préfet dans les cas suivants :

- tous les cinq ans au prorata de la variation de l'indice publié TP 01,
- sur une période au plus égale à cinq ans, lorsqu'il y a une augmentation supérieure à 15 (quinze) % de l'indice TP01, et ce dans les six mois qui suivent ces variations, selon la formule :

$$C_n = C_r \cdot \left( \frac{Index_n}{Index_R} \right) \times \frac{(1 + TVA_n)}{1 + TVAR}$$

CR : le montant TTC de référence des garanties financières défini à l'article 9.3 pour chacune des périodes quinquennales

Cn : le montant TTC des garanties financières à provisionner l'année n et figurant dans le document d'attestation de la constitution de garanties financières.

Index n : indice TP01 au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

Index R : indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières, indice TP de juin 2009 :

TVA n : taux de la TVA applicable au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

TVAR : taux de la TVA applicable à la date de janvier 2013 : 19,6 %

**Article 9.5 Absence de garanties financières**

L'absence des garanties financières est passible des sanctions visées à l'article L 516-1 du Code de l'Environnement.

**Article 9.6 Appel des garanties financières**

En cas de défaillance de l'exploitant, le Préfet peut faire appel aux garanties financières :

- lors d'une intervention en cas d'accident ou de pollution mettant en cause directement ou indirectement les installations soumises à garanties financières,
- pour la mise sous surveillance et le maintien en sécurité des installations soumises à garanties financières lors d'un événement exceptionnel susceptible d'affecter l'environnement.

**Article 9.7 Levée de l'obligation des garanties financières**

En application de l'article R 516-5 du Code de l'Environnement, le Préfet détermine, dans les formes prévues à l'article R 512-31 du même code, la date à laquelle peut-être levée, en tout ou partie, l'obligation de garanties financières, après consultation des maires des communes intéressées. Le Préfet peut demander la réalisation, aux frais de l'exploitant, d'une évaluation critique par un tiers expert des éléments techniques justifiant la levée de l'obligation de garantie.

**ARTICLE 10**

Des arrêtés complémentaires pourront fixer toutes les prescriptions additionnelles que la protection des intérêts mentionnés à l'article L 511- 1, Livre V, Titre I, Chapitre I du Code de l'environnement rend nécessaire ou atténuer celles des prescriptions primitives dont le maintien ne sera plus justifié

**ARTICLE 11**

En cas de non-respect de l'une des dispositions qui précèdent, il pourra être fait application des sanctions prévues par des dispositions de l'article L.171-8 du code de l'environnement et suivant sans préjudice des condamnations qui pourraient être prononcées par les tribunaux compétents.

**ARTICLE 12**

Une copie du présent arrêté devra être tenue au siège de l'exploitation à la disposition des autorités chargées d'en contrôler l'exécution.

Un extrait du présent arrêté restera affiché en permanence de façon visible dans l'établissement.

**ARTICLE 13**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

**ARTICLE 14**

- Le Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches du Rhône,
- Le Sous-Préfet d'Arles,
- Le Maire de Mallemort,
- La Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,
- Le Directeur Régional des Entreprises de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi,
- Le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, (Service Mer Eau et Environnement,)

## Annexe n° 8

- Le Chef du Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de la Protection Civile,
  - Le Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé PACA -Délégation départementale des Bouches-du-Rhône,
  - Le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours,
- et toutes autorités de Police et de Gendarmerie,
- sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont un extrait sera affiché et un avis publié conformément aux dispositions de l'article R.512.39 du Code de l'Environnement.

Marseille le, 22 JUL. 2016

Pour le Préfet  
et par délégation  
La Secrétaire Générale Adjointe

  
Maxime AHRWEILLER

VU POUR ÊTRE ANNEXE  
A L'ARRÊTÉ N° 50-2009-PC13  
DU 22 JUIL. 2016

