

1 . Description d'une ISDND

Une ISDND est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) dont l'exploitation est soumise à un arrêté préfectoral (AP) qui en définit les règles de gestion. Cette période d'activité du site est nommée Exploitation.

Une ISDND est composée d'unités nommées casiers dans lesquels les déchets sont confinés afin de capter le biogaz et les lixiviats générés par la méthanisation des déchets. Le dispositif de confinement des déchets est composé d'une barrière passive (argile) et d'une barrière active (géomembrane).

Lorsque l'ISDND a atteint sa capacité totale maximale de stockage autorisée par AP, le site arrête son activité de réception des déchets et une couverture définitive du site est mise en place. L'exploitant et la DREAL définissent en commun les règles de suivi et de surveillance du site sur les **30 années / 25 années** qui suivent la déclaration de fin d'exploitation, sur la base de l'arrêté préfectoral d'exploitation ou d'un arrêté spécifique de post-exploitation. **Cette période de 30 ans est nommée Post-Exploitation / Cette période de 25 ans est nommée Suivi Long Terme et intègre 20 ans de suivi post-exploitation puis 5 ans de suivi en mode passif.** Des études de risques géotechniques doivent être réalisées pour savoir quand l'installation de panneaux solaires peut être effectuée après la fin d'exploitation des casiers afin d'éviter la période de tassement majeur du massif de déchets. Une durée minimale de 5 ans est à prévoir entre la fin de réaménagement des casiers et l'implantation des panneaux solaires.

Schéma type du confinement d'un casier :

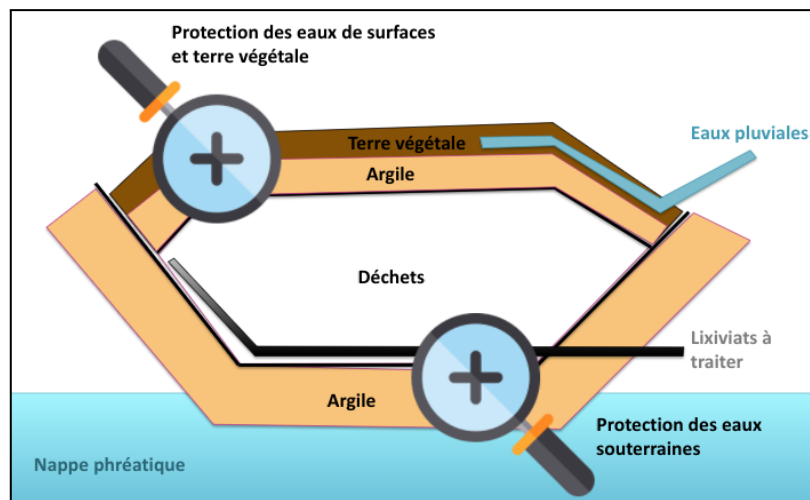


Schéma de la couverture définitive d'un casier du site (Veolia ●)

Le traitement des lixiviats, le captage du biogaz ainsi que la surveillance du site qui sont réalisés tout long de son exploitation sont maintenus en Post-Exploitation. Seule la fréquence des contrôles diminue au fur et à mesure de la stabilisation des paramètres mesurés. Ce suivi concerne le contrôle de la qualité des eaux souterraines et superficielles, de la qualité et quantité de biogaz produit, lixiviats ainsi que l'entretien de la couverture, la stabilité des digues et talus, et l'intégration paysagère du site.

L'intégrité de la couverture finale est fondamentale pour respecter l'AP du site, confiner les déchets, capter le biogaz résiduel et limiter la production de lixiviats par l'infiltration d'eau pluviale.

Une expérience est demandée au porteur de projet solaire sur la mise en œuvre de centr photovoltaïques sur ISDND. Des références de réalisations sont demandées au porteur de pr solaire répondant à cette consultation. La possibilité de visiter une réalisation sur ISDND se appréciée.

2. Clauses techniques

2.1. Réseaux biogaz

La gestion du biogaz dans les casiers en Post-Exploitation nécessite la présence de nombreux réseaux de biogaz aériens et/ou enterrés. Le suivi du site nécessite des interventions régulières sur ce réseau :

- Réglages des puits (à pied) ;
- Diagnostics des réseaux (à pied) ;
- Réparations sur le réseau (en véhicule léger pour le déplacement des équipements, certaines opérations nécessitent des engins de type pelle à chenilles, manuscopique...).

La présence de méthane dans le biogaz d' ISDND génère un risque d'atmosphère explosive « ATEX » en présence d'oxygène, en particulier au niveau des têtes de puits du réseau biogaz.

Les zones ATEX sont à prendre en compte lors des travaux d'installation ou de maintenance de la centrale solaire effectués aux alentours d'un réseau de biogaz, mais aussi dans le fonctionnement au quotidien de la centrale solaire. Un des risques générés par l'ISDND pour la centrale solaire est une fuite de biogaz en provenance du réseau.

Si les travaux de mise en place de la centrale solaire nécessitent lors d'une phase spécifique l'arrêt du captage du réseau biogaz, le réseau devra être mis en sécurité. Des contrôles continus de maîtrise des risques explosion sont à prévoir avec le directeur de l'ISDND dans le respect des procédures de sécurité RVD. Ces phases d'arrêt du captage de biogaz doivent être coordonnées avec la direction du site pour limiter leur durée afin de ne pas générer de nuisances olfactives autour du site.

2.2. Emissions diffuses de biogaz

Malgré le confinement des déchets, une fraction du méthane passe à travers la couverture du site. L'exploitant de l'ISDND doit surveiller et identifier les zones d'émission principales. Des actions sont mises en œuvre pour diminuer les émissions diffuses de biogaz.

Une cartographie des émissions diffuses de biogaz sera effectuée par (Veolia ●) avant et après la mise en place de panneaux solaires pour vérifier que la centrale solaire n'a pas créé de nouveaux points d'émission de biogaz diffus. **Cette étude sera intégrée dans l'état des lieux avant installation de la centrale solaire.**

Si la mise en œuvre des panneaux solaires crée des points fuite de biogaz au niveau des ancrages au sol des panneaux, le porteur de projet devra prendre en charge les actions correctives nécessaires.

2.3. Réseaux lixiviats / Réseaux électriques / Autres réseaux

Les lixiviats sont collectés par un réseau enfoui dans les casiers. Dans le cas d'un pompage actif, des pompes pneumatiques et/ou électriques sont nécessaires et associées à la présence de réseaux électriques sur le site.

D'autres équipements peuvent également solliciter la présence de réseaux électriques (sondes de niveau, station météorologique...).

Le maillage de l'ensemble des réseaux devra être correctement étudié par l'entreprise installatrice avant de proposer un schéma d'implantation.

Les casiers du site présentent des réseaux à faible profondeur.

Seul le réseau biogaz est à prendre en compte sur ce site pour l'implantation de panneaux solaires.

Le plan d'implantation de la centrale solaire sera soumis à validation par Valsud.

2.4. Voies d'accès aux casiers

Des voies de circulation sont présentes sur les casiers. Elles sont indiquées sur la carte du réseau biogaz. Elles seront identifiées lors de la visite du site. Elles devront être restituées dans leur état d'origine après la phase de travaux, notamment en termes de nature de matériaux utilisés et de largeur de pistes.

2.5. Couverture finale / Tassements

Les ISDND sont des sites complexes, qui ont été conçus en vue notamment de minimiser les infiltrations d'eaux pluviales dans le massif de déchets comme vu précédemment. Ainsi, pour éviter toute dégradation de la couverture, **les dispositifs d'ancrage au sol des panneaux solaires seront hors sols**, de type gabion ou longrines.

Tout décaissement de la couverture est interdit en particulier pour les ancrages au sol et les passages de réseaux associés aux panneaux solaires. Toute réalisation de fondation est interdite sur les casiers.

Réglementairement, la couverture doit conserver un profil permettant un bon écoulement des eaux vers leur lieu de stockage ou d'évacuation (et ne pas provoquer d'accumulation d'eau dans une zone). Les lignes de panneaux ne devront pas générer d'infiltrations préférentielles d'eaux pluviales dans le site, ni de zones de stagnation d'eaux sous peine de causer une augmentation de la production de lixiviats ou un non respect de l'AP du site.

De plus, les déchets enfouis se tassent dans le temps. **Une étude des risques géotechniques devra être effectuée** pour tout projet solaire avant son installation afin de déterminer la date possible d'implantation sur les casiers et de démontrer la stabilité des casiers sur le long terme en prenant en compte la nature du sol et du sous-sol et le projet solaire. **A minima, les missions G1 et G2 de la norme NF P94-500 de 2013** seront réalisées par le porteur de projet.

Ces tassements génèrent des différences de niveau topographique plus ou moins importants au niveau de la couverture. Ainsi, les couvertures de sites qui ont enfoui une importante hauteur de déchets nécessitent des « reprises » de tassements pour maintenir le profil topographique souhaité par l'AP. **Le profil avant l'installation des panneaux solaires est conforme à l'AP : cette conformité sera un élément de l'état des lieux avant installation de la centrale solaire.**

Si le porteur de projet estime qu'une reprise du profil topographique doit être effectuée pour l'installation optimale des panneaux, le coût de ces travaux sera inclus dans l'offre du porteur de projet solaire.

La phase de travaux pour l'implantation des panneaux solaires doit être réalisée préférentiellement sur les casiers entre les mois de mai et septembre, hors périodes automnales et hivernales afin d'éviter la dégradation de la couverture et la création d'ornières.

Les photos suivantes montrent l'état d'un site RVD avant et après le début des travaux pour la mise en place d'une centrale solaire.



Lors de la phase des travaux, de nombreuses zones de rétention d'eau ont été observées :





Ce contre-exemple ne doit pas être reproduit.

Le porteur de projet s'engage à remettre en état la couverture et son semis herbacé si les travaux dégradent le profil topographique ou créent des zones de rétention d'eau.

Un état des lieux de l'état de la couverture sera effectué avec Veolia avant la mise en place des panneaux solaires par un **relevé topographique réalisé par drone** qui couvrira l'ensemble de la surface concernée par le projet solaire.

Un huissier de justice pourra également enregistrer l'ensemble des études de l'état des lieux et faire un état visuel de l'état de la couverture avant et après les travaux pour vérifier l'absence d'ornières ou de zones d'eau stagnante sur les casiers.

2.6. Infiltration d'eaux / Production de lixiviats

Un bilan décennal de la production de lixiviats sera effectué avant la mise en place des panneaux solaires et communiqué au porteur de projet solaire. Tous les 5 ans, un bilan sera communiqué au porteur de projet. Toute augmentation de la production de lixiviats annuelles (m³/an) de plus de 10% par rapport à la moyenne quinquennale précédente suite à l'installation des panneaux fera objet d'une étude conjointe pour rechercher l'origine de cette augmentation.

S'il est constaté que la centrale solaire est responsable de cette augmentation, le porteur de projet remédiera à ses frais au dysfonctionnement observé.

2.7. Équipements de surveillance et sécurité

Le porteur de projet solaire précise dans son offre les moyens de télésurveillance et de télédiagnostic en cas de panne ou de dysfonctionnement de la centrale photovoltaïque. L'offre indique si la centrale peut être mise à l'arrêt à distance.

Les zones d'implantation du projet seront clôturées tout en laissant le libre accès à Veolia afin de limiter l'accès aux installations et de sécuriser ces espaces. Un système de surveillance des installations propre à cette zone pourra être mis en place.

Les dégradations sur les clôtures, la centrale photovoltaïque et tout équipement associés à la centrale photovoltaïque liées à la faune sauvage seront prises en charge par l'assurance du porteur de projet.

Le projet comprendra un système de défense incendie conformément à la réglementation en vigueur. Les moyens de détection et de protection incendie seront également précisés.

2.8. Distance minimale aux équipements de l'ISDND

Le maillage des réseaux du site devra être correctement étudié par l'entreprise installatrice avant de proposer un **schéma d'implantation intégrant les distances minimales aux équipements indiquées ci-dessous**, afin de limiter les risques de dommage aux équipements de l'ISDND, d'incendie et d'explosion :

Réseaux / équipements	Distance minimale d'éloignement des panneaux solaires
Têtes de puits de lixiviats	2,5 m
Puits de biogaz	4m
Réseaux (biogaz, lixiviats, électricité, instrumentation) enterrés ou aériens	4m
Fossés	3m
Voies carrossables	2m
Plantations	3m
Pieds de digue	3m
Torchère / moteurs / turbine	10m
Câble électrique enterré de la torchère/ moteurs / turbine	2m
Clôture centrale solaire	5m

Tous les postes de transformation et de livraison (onduleurs et transformateurs) doivent être hors zone ATEX.

L'implantation de la centrale solaire devra être validée par VALSUD afin d'éviter toute interférence avec les équipements du site.

2.9. Entretien des espaces verts

Le site doit être entretenu, non seulement pour respecter les exigences réglementaires mais également pour permettre un suivi des divers réseaux et équipements du site. Les équipements installés devront être compatibles avec un entretien des espaces verts par fauchage mécanique ou pâturage. Dans le cas du pâturage, les espèces autorisées à pâturer seront listées dans l'offre.

La gestion des espaces verts sera différenciée et n'utilisera pas de produits phytosanitaires. Les fauches ou tontes pratiquées seront minimisées autour des installations pour respecter les exigences réglementaires et afin de préserver la biodiversité en place. Les équipements installés devront être compatibles avec un entretien des espaces verts.

Le coût de l'entretien des espaces verts sera chiffré de manière indépendante au reste de la maintenance de la centrale solaire. Le fauchage mécanique et l'éco-pâturage seront chiffrés.

2.10. Biodiversité

Le porteur de projet réalisera une étude d'impact de ses installations notamment par une étude faune-flore avec 4 passages [article L 411-1 du code de l'environnement]. L'étude faune/flore nécessaire au dépôt du dossier et à son acceptation doit être intégrée dans le chiffrage du prestataire PV. Le nombre de passages sera indiqué.

Les installations photovoltaïques ne devront pas interférer avec la présence d'espèces à protéger ou d'intérêt écologiques identifiées dans l'étude faune flore. Les plans devront éviter les zones d'habitats privilégiés d'espèces protégées ou intégrer dans le projet solaire des actions de compensations. Veolia devra être intégré dans les choix ERC.