

OMBRIERES ILE PIOT

Mesures mise en place pour la protection de l'environnement

Examen au cas par cas

Le chantier d'aménagement du parking de l'Ile Piot par l'installation d'ombrières sera programmé en concertation avec la collectivité pour éviter la période estivale de forte affluence.

Les principales étapes sont les suivantes :

- préparation du chantier (installation d'une base vie autonome, sécurisation des zones de travaux, ...)
- préparation du terrain : retrait de l'éclairage provisoire, dépose des barrières en bois, création des noues au sud, apport de terre pour les végétaux, création des tranchées et réseaux électriques enterrés,
- installation des ombrières : réalisation des fondations, montage des structures, pose et câblage des panneaux,
- installation des organes électriques : coffrets sur les ombrières, câblage, installation du poste électrique (transformation et injection du courant),
- reprise de l'enrobé pour les zones impactées,
- mise sous tension, tests et essais pour la mise en service des ombrières (avec ENEDIS, gestionnaire du réseau public),
- plantation des végétaux (noues, fossés, massifs et renforcement ripisylve) et mise en place d'un système d'arrosage,
- installation du mobilier (bancs, poubelles).

Nombre et passage de camions

Le transport des panneaux et des structures sera effectué par camions (environ 30 semi-remorques). Le poste électrique sera également acheminé par poids lourd. La mise en œuvre du poste et des structures nécessitera l'utilisation d'une grue.

L'impact est faible car le chantier se déroulera en dehors de la période estivale (forte affluence) et il est très accessible par la RN100 que ce soit depuis l'A9 ou depuis la ZI de Courtine.

En phase d'exploitation, très peu d'interventions sont nécessaires, l'impact est nul puisque le site d'implantation est déjà un parking accueillant des véhicules.

Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation de la centrale est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. Deux sources de pollution des milieux sont identifiées :

- Présence d'engins en phase chantier, donc un risque de pollution principalement par déversement accidentel de carburant,

- Présence de déchets en phase chantier, donc principalement un risque d'envol.

Prévention de la pollution des eaux

Les mesures suivantes sont mises en place :

- Des aires spécifiques seront prévues pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux.
- Les engins intervenant sur le chantier seront maintenus en parfait état,
- Les réservoirs de carburants seront remplis avec des pompes à arrêt automatique,
- Des dispositifs de sécurité liés au stockage de carburants, huiles et éventuelles matières dangereuses seront prévus,
- Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu, le chantier sera équipé d'un kit anti-pollution comprenant :
 - Une réserve d'absorbant
 - Un dispositif de contention sur voirie
 - Un dispositif d'obturation de réseau
- Les huiles usagées de vidanges seront récupérées et évacuées pour être le cas échéant recyclées,
- Les déversements de tout produit nocif dans le milieu seront strictement interdits.

Gestion des déchets

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- Les déblais et éventuels gravats non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage d'inertes de la Communauté de Communes, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau,
- Les métaux seront stockés dans une benne de 30 m3 clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau,
- Les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage d'ultimes de la Communauté de Communes, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau,
- Les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

L'entretien de la centrale en exploitation

Supervision du parc

L'installation photovoltaïque est prévue pour être exploitée sur une durée de 30 ans. Le parc photovoltaïque sera ajouté à la plateforme informatique de supervision des installations de CNR en cours d'exploitation pour :

- Contrôler en temps réel la production de l'installation
- Suivre à distance les incidents
- Gérer les pannes et les indisponibilités (découplage du réseau, défauts électriques...)
- Planifier les interventions de maintenance (préventives et curatives)

- Contrôler la sécurité du parc (sécurité technique et vandalisme)

Maintenance du parc

En dehors des opérations de maintenance exceptionnelles (remplacement de panneaux, réparation d'onduleurs, ...), une maintenance courante aura lieu pour :

- La vérification périodique des installations
- L'inspection visuelle des modules : si de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectuera « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel.

Démantèlement de la centrale

Déconstruction des installations

En fin de vie, il sera convenu avec le Grand Avignon, en fonction du contexte, soit de démanteler les ombrières, soit d'en renouveler l'exploitation, soit de céder les ouvrages au Grand Avignon pour remplacer les panneaux par un autre système de couverture. Les poutres, poteaux et bardage en sous-face pourraient être conservés et agrémentés d'une nouvelle couverture. Cette décision et le choix esthétique seront pris en fonction du contexte dans 30 années.

Si le démantèlement est retenu, il comprendra :

- Le démontage des structures et fondations,
- Le retrait du local technique (qui pourrait aussi être conservé et transformé pour une autre application)
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,

Des plantations pourront être mises en place par la collectivité pour agrémenter celles qui seront installées dans le cadre du projet.

Recyclage des modules

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont généralement brûlés par traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extraire les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé "désencapsulation").

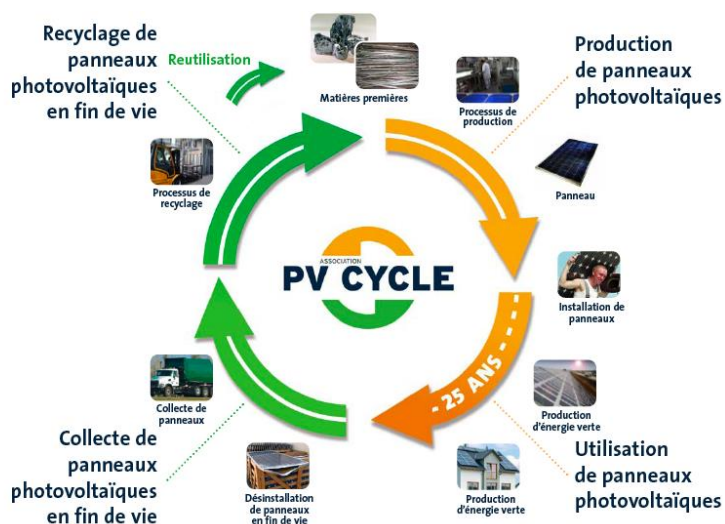
Les modules photovoltaïques ne font actuellement pas partie des produits rentrant dans le champ d'application de la directive sur les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE). La révision du texte, en 2008, prévoyait que les modules photovoltaïques soient intégrés à la liste des matériels concernés, à moins que la filière ne prouve à la Commission Européenne que des solutions alternatives puissent être développées.

C'est dans ce contexte qu'en 2007, les 8 principaux acteurs de la filière photovoltaïque en Europe se sont entendus pour créer l'association européenne PV cycle (www.pvcycle.org) et mettre ainsi en place un programme ambitieux à échéance 2015 de reprise et de recyclage de 85% des modules photovoltaïques, notamment avant que n'arrive en fin de vie la première génération de modules.

Les objectifs sont :

- Réduire les déchets photovoltaïques
- Maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs...)
- Réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux

Aujourd'hui, la structuration de la filière de recyclage des modules photovoltaïques est en cours afin d'être opérationnelle dans 15 ou 20 ans, lors de la fin de vie des premières installations.



Le taux de valorisation d'un module à base de silicium cristallin est de presque 95%.

Recyclage des onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (gravats) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

Compatibilité avec le projet de tram et le PDU

La tranche 2 du projet de tramway a été votée en mars 2018 par le conseil communautaire. Cette extension prévoit l'arrivée du tram jusqu'au parking de l'Île Piot, qui deviendra un parking relais multimodal (bus et tram).

Le projet d'aménagement d'ombrières tient compte de l'arrivée du tram en évitant la zone Est prévue pour les rails et le quai. Le projet est également compatible avec l'aménagement futur de l'accès au parking et de sa zone d'accueil. La notice paysagère annexée propose un plan masse paysager représentant l'état futur de la zone d'Accueil du parking après réalisation de la tranche 2 du tramway. L'aménagement végétal prévu dans le présent dossier est adaptée et compatible avec cet état futur.

Le projet d'ombrières respecte l'aménagement autorisé dans le permis d'aménager obtenu par TECELYS pour le compte du Grand Avignon (noues, plantations, zone d'accueil). Il ne modifie pas non plus les voies de circulation et le revêtement du parking.

Le projet est également compatible avec le PDU qui prévoit le prolongement du tram jusqu'à l'Île Piot pour compléter la desserte de l'intra-muros (fréquentation prévue à 816 000 voyageurs dans la fiche action n°1). Tel qu'indiqué dans la fiche action n°28, le parking deviendra un pôle d'échange où des bornes de recharge électrique seront intégrées : 2% des places totales, plafonnées à 5 places, des quais de bus seront réalisés (prévu au niveau du quai de tram), des consignes à vélo et des abris à moto.

L'aménagement d'ombrières est compatible avec ces objectifs et fiches actions puisque le projet respecte la configuration des places de stationnement du permis d'aménager TECELYS tout comme la fonctionnalité du parking et sa desserte finale (voitures, bus, tram).

Le projet permettra de plus l'installation de bornes électriques, ainsi que la mise en place de gaines dans le sol en prévision de l'installation future de nouvelles bornes.