



PRÉSENTATION OMBRIÈRES DE LOIRE-ATLANTIQUE

SEM SYDELA ÉNERGIE 44

Un acteur de la transition
énergétique

Un producteur d'énergies
renouvelables et locales

Un outil d'ingénierie territoriale

Un partenariat public et privé



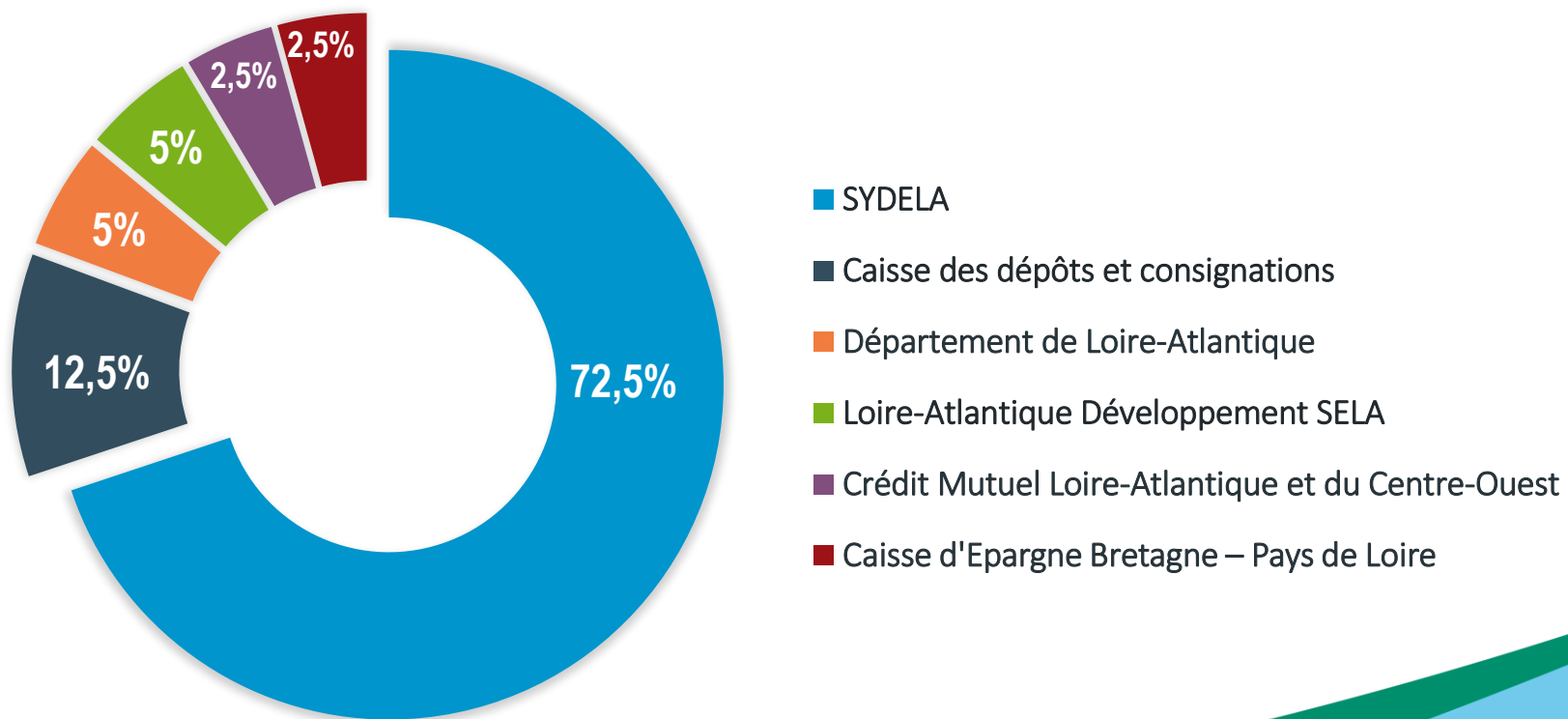
SYDELA

Syndicat départemental
d'énergie de Loire-Atlantique

Le SYDELA, acteur public
réfèrent des énergies au service
des collectivités locales

Propriétaire des réseaux publics
d'électricité et de gaz

Un capital social de 4 000 000 € réparti comme suit :





BIOMASSE

Chaufferies biomasse.
Méthanisation collective ou territoriale en injection dans les réseaux de gaz.



PHOTOVOLTAÏQUE

En ombrières.
Au sol, sur des emprises foncières non concurrent avec les espaces agricoles et la préservation du patrimoine naturel.



ÉOLIEN

Parcs développés sur les territoires favorables à ce type de projet (collectivité, population locale)



GNV/Hydrogène

Stations de distribution de GNV/BioGNV/H₂



OMBRIÈRES
de Loire-Atlantique



Le contexte



OMBRIÈRES de Loire-Atlantique



OMBRIÈRES de Loire-Atlantique est un projet de déploiement d'ombrières de parking situées sur le département de Loire-Atlantique.

Ce projet est issu d'un partenariat noué entre la Société d'Economie Mixte SYDELA ENERGIE 44 et la société SEE YOU SUN, spécialisée dans le déploiement d'ombrières solaires et de service associé de recharge de véhicules électriques.



LE CONCEPT

VOTRE OMBRIERE SOLAIRE SANS INVESTISSEMENT

Construire des **ombrières solaires**
pouvant être équipées d'un service de charge pour VE et VHR
sur des **parkings publics** et **privés**



Ombrière Solaire

Inclus



Bornes de recharge



Services

Si Besoin

COMMENT FINANCER L'INSTALLATION ?

1. Vente de l'électricité via contrat d'obligation d'achat (OA)

- Déterminé par **l'espace disponible**
- Tarif au guichet (< 500 kWc) ou Appel d'Offre CRE (> 500 kWc)

2. Autoconsommation de l'électricité solaire produite in situ

- Déterminé par le **talon de puissance journalier** et l'espace disponible
- A comparer avec le **prix de fourniture** d'électricité du MWh
- **Prime à l'investissement** sur Appel d'Offre CRE (> 500 kWc)

L'OFFRE TIERS-INVESTISSEMENT

Notre offre comprend la prise en charge de l'ensemble des coûts suivants :

- Etudes (permis de construire, bureaux de contrôle)
- Fondations
- Ossatures métalliques / Système d'intégration des panneaux PV / Pose
- Panneaux PV / Onduleurs
- Ensemble du raccordement électrique au poste HTA / BT le plus proche
- Assurance exploitation
- Supervision, maintenance, exploitation

Avec ce modèle qui n'a aucun impact coût pour la commune, Ombrières de L-A finance la centrale grâce à la revente de l'électricité sur le réseau.

Nous exploiterons la centrale dans une logique de performance, tout en assurant son maintien en bon état.

Ombrières de L-A
finance la centrale en signant une
convention d'occupation
temporaire du domaine public sur
30 ans

Offre indicative :

Loyer versé à la commune (30 ans) de

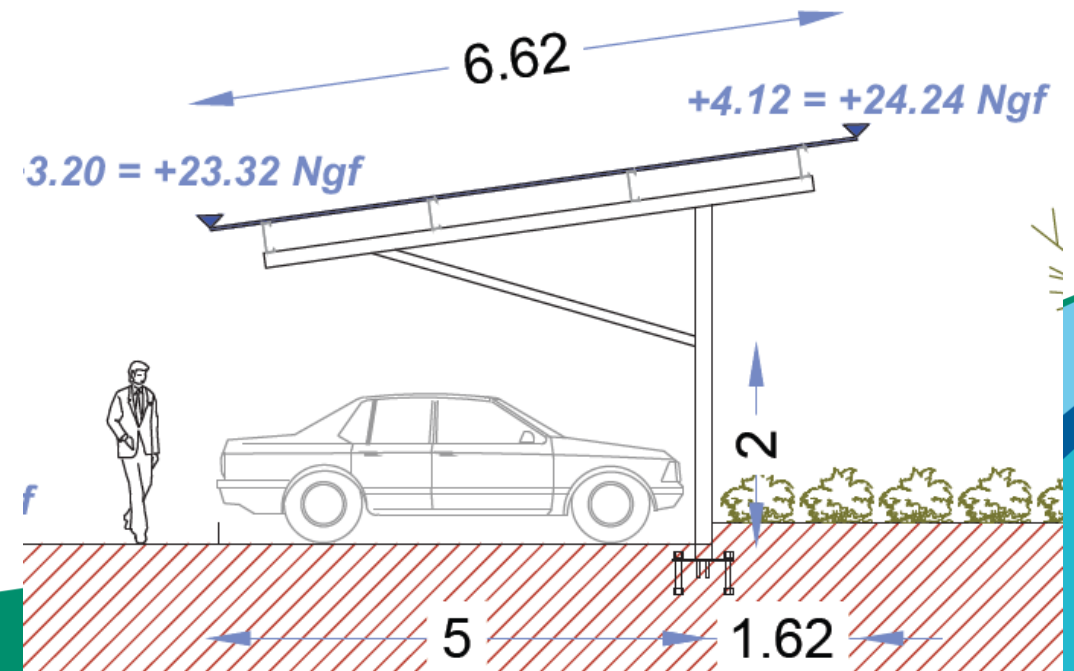
- 100€ / an ou une soulte de 2 500 € pour 100 kWc
- 600€ / an ou une soulte de 15 000€ pour un 200 kWc
- 800€ / an ou une soulte de 20 000€ pour un 250 kWc
- 1 000€ / an ou une soulte de 25 000€ pour un 300 kWc

SITES IDENTIFIÉS JOUÉ SUR ERDRE

Parking Stade



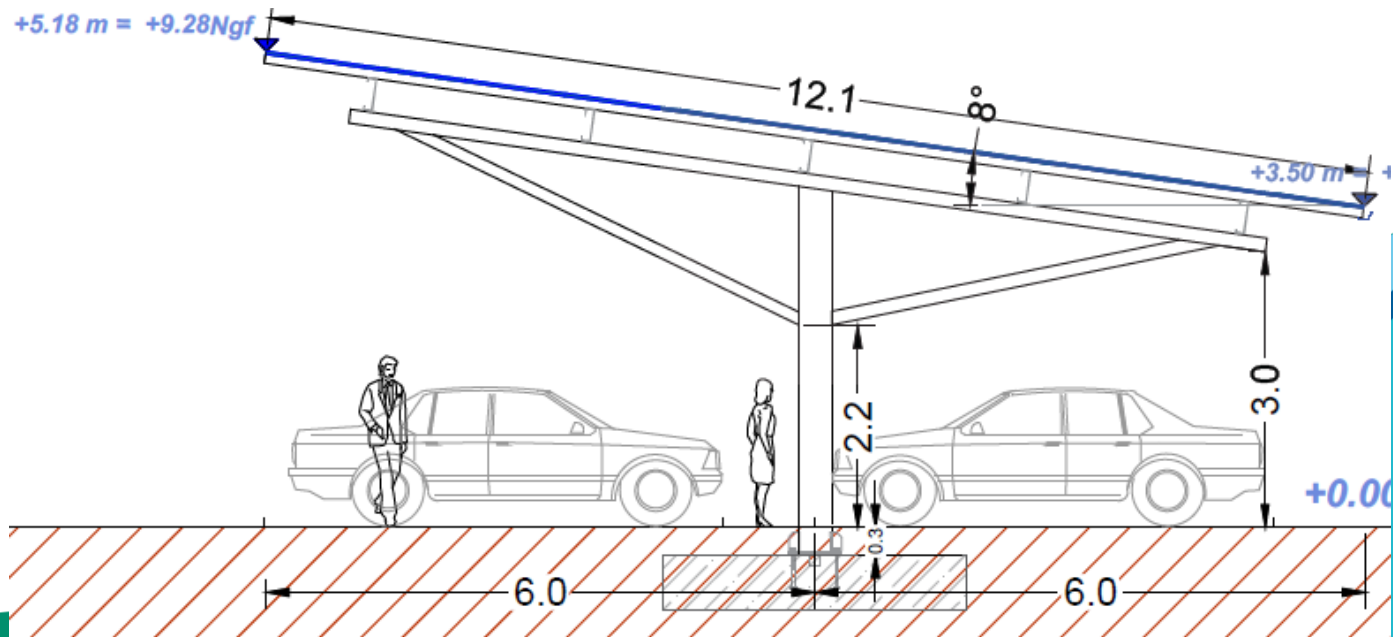
Indicateurs	Données
Puissance (kWc)	300
Raccordement	Poste libre à 200 m ou création de poste







Indicateurs	Données
Puissance (kWc)	100
Raccordement	Poste sur site





DÉROULEMENT JURIDIQUE

Étapes

1. Réception par la commune d'une manifestation d'intérêt spontanée de notre part pour conclure une Convention d'Occupation Temporaire du domaine public (COT)
2. Délibération du Conseil municipal pour autoriser Monsieur Le Maire à lancer une procédure de publicité et pour signer la COT
3. Procédure de publicité pendant une durée de 15 jours / trois semaines (site internet + journal local)
4. Sélection du développeur selon règlement de sélection validé en Conseil municipal
5. Publication d'un avis d'attribution (site internet + journal local)
6. Signature de la COT 30 ans avec le développeur retenu
7. Démarrage de la construction possible à M+3

Documents joints

1. Manifestation d'intérêt spontanée
2. Modèle de COT
3. Modèle de publicité + règlement de sélection
4. Modèle de délibération

ANNEXES TECHNIQUES

DESCRIPTIF STRUCTURES

Pour le projet, nous sélectionnerons un de nos **charpentiers partenaires** qui réalisera les **études nécessaires** (descente de charges, note de calcul, ancrage en pied de poteau...).

Le **lot** de ce charpentier intégrera les **éléments** suivants :

- Fourniture des platines de pré-scellement
- Poteaux type IPE galvanisés
- Traverses type HEA
- Bracons type tubulaire
- Cours de Pannes profil C galvanisées
- Echantignolles et liens
- Equerre, platines et boulonnerie
- Chevrons en acier galvanisés
- Parcloses acer pré laqué PVDF
- Gouttières PVC sous modules
- Butées hautes et basses
- Visserie
- Gouttière type Dal Alu, y compris descentes EP
- Peinture en usine de l'ensemble de la structure (poteaux et bracons) après grenailage

DESCRIPTIF FONDATIONS

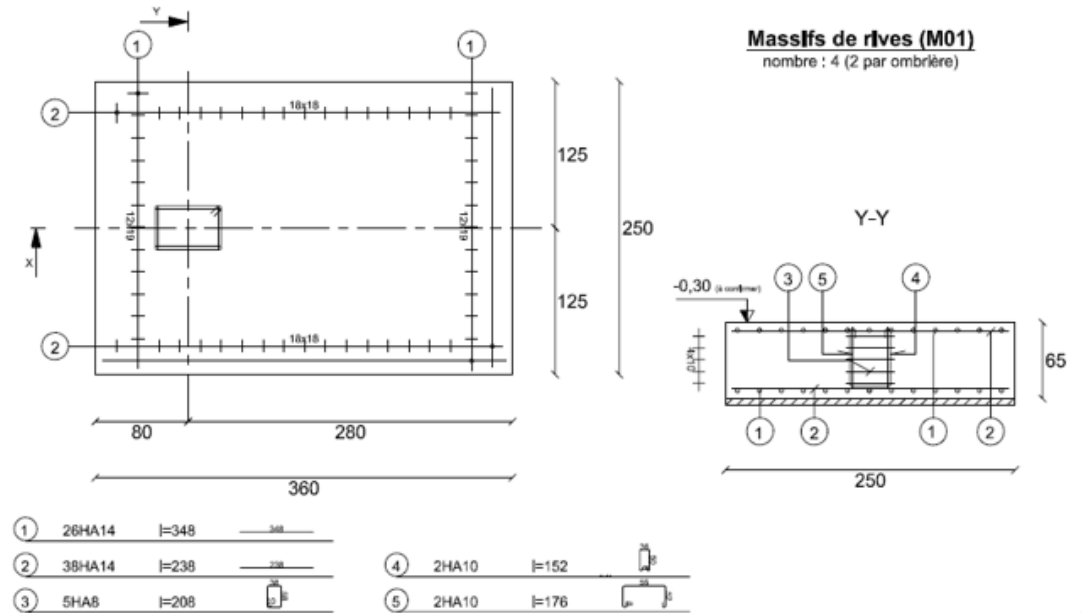
En fonction de la **descente de charges** du charpentier et de l'**étude de sol** fournie, nous solliciterons **OPTI'TECH**, notre BE béton pour le **dimensionnement des massifs**.

Cette étude permettra de définir deux types de massifs : les **massifs courants** et les **massifs de rives** (aux extrémités de l'ombrière). Cette étude permet également de déterminer le **ferrailage des massifs**.

Suite à cette étude, le maçon interviendra pendant les **semaines indiquées** sur le planning pour **terrasser** et **couler** ces massifs.

L'**immobilisation** des zones des ombrières est **totale** durant cette phase.

En cas d'étude de sol **défavorable**, nous travaillerons les fondations en **pieux** avec **soudure de la platine en tête de pieux**.



DESCRIPTIF PANNEAUX

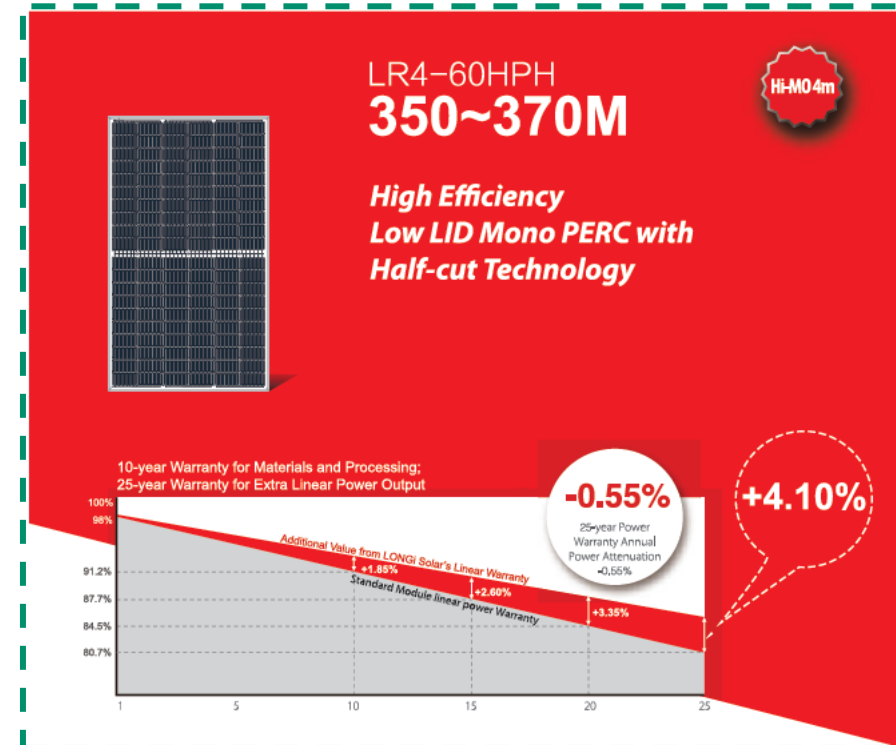
Pour le projet, nous vous proposons les **panneaux LONGI LR4-60HPH en 350 Wc** de puissance unitaire. Ce choix est provisoire et peut changer d'ici la réalisation du chantier (évolution technologique).

Ce produit présente les avantages suivants :

- Panneaux avec un **faible LID** augmentant la production d'électricité de manière significative
- Garantie produit de **12 ans**
- Engagement de performance de **84,8% à 30 ans**

Quelques mots sur **LONGI SOLAR** :

- **N°2 mondial** d'un point de vue **volume de ventes** sur les panneaux : **7,1 GW** de **panneaux fournis** dans le monde entier
- **3,32 Mds\$** de **CA annuel**
- Société qui a très tôt misé sur le **monocristallin**.
Le monocristallin est devenu **le produit phare** du marché devant le **polycristallin**.



DESCRIPTIF ONDULEURS

Pour le projet, nous vous proposons des **onduleurs** HUAWEI dimensionnés pour répondre à la puissance installée :

- Puissance nominale AC : 100 kVA,
- Puissance DC nominale (pour $\cos \phi=1$) : 100kWc,
- Plage de tension MPPT (à 50° avec 50Hz) : 200 – 1000 V,
- Courant d'entrée max. : 4x22 A,
- Coupure DC intégrée
- Nombres de MPPT indépendants : 4,
- Nombre d'entrées DC/MPPT : 2,
- Rendement max. : 98.8 %,
- Rendement européen : 98.6 %,
- Raccordement AC : triphasé,
- Tension nominale AC : 400 V,
- Courant de sortie max : 3x57,8 A,
- Dimensions : 930 x 550 x 260 mm,
- Poids : 55 kg,
- Garantie produit : **10 ans**

SUN2000-100KTL-M1
Smart String Inverter



10
MPPT Trackers



98,8% (à 450 V)
Max. Efficacité



Grid Parity
au niveau
des chaînes



Smart i-V Curve
Diagnostic pris en charge



MELT
Rise in charge



Conception sans
bruit



Recalcul des
DC & AC



IP65
protection



DESCRIPTIF ÉLECTRICITÉ

Le **raccordement électrique** de la centrale (raccordement DC, liaison AC, raccordement sur TGBT) sera assuré par notre partenaire **SPIE**. Nous travaillons **partout en France** des opérations en injection réseau et en autoconsommation avec les équipes de SPIE.

SPIE réalisera les **prestations** suivantes :

- Etablissement des notes de calcul AC/DC
- Réalisation du DOE électrique
- Fourniture et pose de chemin de câble tôle galva sur console
- Raccordement sur TGBT : Bretelle de liaison, interrupteur sectionneur, disjoncteur de coupure...
- Liaison et protection de découplage
- Fourniture et pose d'un poste préfabriqué en béton
- Liaisons de puissance vers le tableau divisionnaire des onduleurs
- Fourniture et pose des onduleurs
- Raccordement des onduleurs sur le TD avec ensemble de protections
- Fourniture et pose d'un smartlogger avec bridage pour 0 injection
- Fourniture et pose d'une liaison 4x1 blindée pour supervision
- Câblage DC des modules (câble Nexans, Connecteurs MC4, branchement sur MPPT)
- Mise à la terre de la structure



MAINTENANCE – SUPERVISION – NETTOYAGE

Prestations liées à la maintenance :

- Vérification du système
- Vérification absence de corrosion
- Etat des connexions
- Etat des boites de jonction
- Etat de câblage
- Resserrage des connexions électriques sur tableau électriques et onduleurs
- État du parafoudre (visuel)
- Contrôle visuel des fusibles
- Contrôle visuel du disjoncteur
- Essai du DDR
- Test de protection de découplage
- Vérification des mises à la terre fonctionnelles + liaisons équipotentielles
- Vérification visuelle des panneaux + état de propreté
- Vérification de la puissance du champ: tension et intensité
- Contrôle thermographique

Prestations liées à la supervision :

- Surveillance journalière de fonctionnement des matériels / alertes des défaillances identifiées par le monitoring / accès à la plateforme internet et GSM

Prestations liées au nettoyage :

- Nettoyage de l'ensemble des modules une fois tous les deux ans

Le suivi de la production en temps réel

vsouvras@gmail.com | [quitter](#)

IGEO LANGA SOLUTIONS

Accueil Performances Mon compte

Bienvenue sur le portail de suivi de la performance énergétique

Bienvenue sur le portail de monitoring de la performance énergétique **Qantum**. Ce portail vous permet de suivre en continu le bon fonctionnement de vos infrastructures énergétiques, l'historique des différents événements ainsi que les actions préventives et correctives planifiées ou réalisées.

Votre compte comprend 104 installations supervisées.

Veillez sélectionner l'installation sur laquelle vous souhaitez obtenir un bilan sur la journée, les 30 derniers jours ou les 12 derniers mois.

Nom	Puissance crête	Production	Revenu	Mise en production
COQUES - COQUES	190 750 Wc	323 MWh	205 490 €	depuis le 12/07/2010
MAROLINE - TOULON - MAROLINE	259 120 Wc	501 MWh	253 488 €	depuis le 26/08/2011
SATFER PERPIGNAN - SATFER	557 640 Wc	1,03 GWh	645 012 €	depuis le 18/11/2010
CASTIFAO - CASTIFAO - 20	2 829 800 Wc	2,62 GWh	1 105 475 €	depuis le 11/01/2011

Hier

315 kWh 28,3 kg CO₂ - 200,38 €

30 derniers jours

19,0 MWh 1,71 T CO₂ - 12 068,36 €

12 derniers mois

220 MWh 19,8 T CO₂ - 139 963,44 €

[Performance](#) : Accès aux différents indicateurs de performance de vos infrastructures

[Mon compte](#) : Modification de vos coordonnées et différents paramètres

Qantum by Qos Energy - 2014

← 27 Mars 2014 Semaine 13 Mars 2014 2014 Période →

Toulouse nuages épars
Min: 2°C
Max: 13°C

Vent: 8 km/h

Production **739 kWh** CO₂ évité **66,5 kg** Montant **~ 470 €**

Production Journalière

... Ephéméride Installation (W) — Production (W)

Qantum by Qos Energy - 2014



Programme de reprise et de recyclage des panneaux photovoltaïques en Europe

Rendre l'industrie photovoltaïque DoubleGreen: PV CYCLE est une association à but non lucratif fondée en 2007 par l'industrie photovoltaïque (PV) pour mettre en place un programme de reprise et de recyclage pour les panneaux PV en fin de vie. Le programme est entièrement financé par les fabricants et importateurs. PV CYCLE s'est engagée à être opérationnelle dans les 27 États membres de l'Union européenne ainsi que dans les pays de l'Association européenne de libre échange (AELE). Nos membres représentent actuellement plus de 90 % du marché européen.

Ce système **GRATUIT** est disponible à quiconque souhaite mettre au rebut des panneaux PV* à la fin d'un chantier de démontage, démolition ou rénovation :

➔ **Si vous avez moins de 30 à 40 panneaux :**

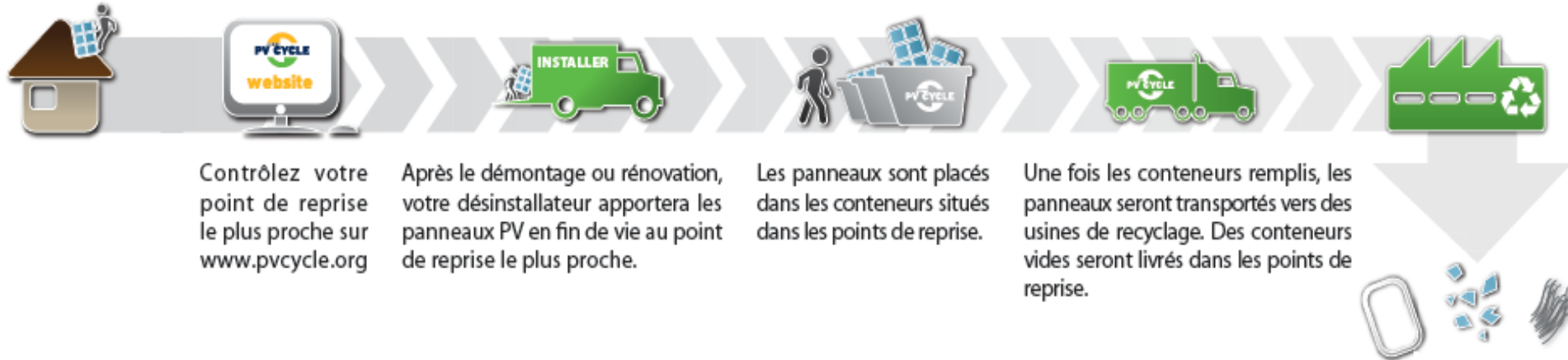
Visitez www.pvcycle.org et cherchez votre point de reprise le plus proche. Après le démontage, votre désinstallateur peut se débarrasser des panneaux dans un des conteneurs situés dans un point de reprise. Une fois les conteneurs remplis, les panneaux seront transportés vers des usines de recyclage. En cas de doute, contactez PV CYCLE.

➔ **Si vous avez plus de 30 à 40 panneaux :**

Appelez le +32 2 400 10 49 ou envoyez un courriel à operations@pvcycle.org si vous souhaitez organiser la reprise des panneaux. Un camion sera envoyé pour transporter vos panneaux en fin de vie directement vers les usines de recyclage. Des conditions spéciales peuvent être appliquées pour des grandes installations et rénovations.

Procédure de reprise et de recyclage

PETITES QUANTITÉS < 30 À 40 PANNEAUX



Contrôlez votre point de reprise le plus proche sur www.pvcycle.org

Après le démontage ou rénovation, votre désinstallateur apportera les panneaux PV en fin de vie au point de reprise le plus proche.

Les panneaux sont placés dans les conteneurs situés dans les points de reprise.

Une fois les conteneurs remplis, les panneaux seront transportés vers des usines de recyclage. Des conteneurs vides seront livrés dans les points de reprise.



Des nouvelles matières premières sont prêtes à être utilisées dans de nombreux produits.

GRANDES QUANTITÉS > 30 À 40 PANNEAUX

Contactez PV CYCLE pour organiser la reprise. Un camion sera envoyé pour transporter vos panneaux PV en fin de vie vers une usine de recyclage partenaire.



Pour des grandes installations et rénovations, les panneaux seront récupérés directement sur site et transportés vers l'usine de recyclage. Des conditions spéciales peuvent être appliquées. Pour de plus amples informations, veuillez contacter PV CYCLE.

- * Le programme de PV CYCLE couvre tous les panneaux PV en fin de vie de nos membres.
- * La même chose s'applique pour les panneaux endommagés pendant le transport ou l'installation, ainsi qu'en cas de garantie.
- * Pour les panneaux PV en fin de vie des non-membres : des conditions spéciales peuvent être appliquées. Contactez-nous.



 [SydelaEnergie44](#)