

énergies

28

Compétence
développement des
énergies renouvelables

30

Le solaire photovoltaïque

Compétence développement des énergies renouvelables

Les statuts du SIPPAREC prévoient depuis 2006 la compétence optionnelle « développement des énergies renouvelables ». Cette compétence dispose que le Syndicat exercera en lieu et place des communes qui en feraient la demande, des actions de développement des énergies renouvelables.

Le Syndicat a décidé de centrer son action dans un premier temps sur la production d'électricité par cellules photovoltaïques, une des technologies la mieux adaptée à son territoire très urbanisé.



Groupe scolaire Paul Langevin
à Nanterre



Groupe scolaire Saint-Exupéry
à Issy-les-Moulineaux

RENOUVELABLES

Le SIPPERIC offre aux communes la possibilité de jouer un rôle moteur dans le développement de l'électricité photovoltaïque.

Chaque commune possède en effet, avec les toitures de ses bâtiments publics, un potentiel de production prêt à être exploité.

Elle peut ainsi montrer l'exemple et entrer dans un cercle vertueux, celui d'une réduction des consommations conjuguée au développement des énergies renouvelables.

Interlocuteur unique des communes qui souhaitent s'engager dans le photovoltaïque, le SIPPERIC assure la maîtrise d'ouvrage des installations à leur profit. Il met à leur disposition son expertise technique et son assistance pour l'étude des projets,

la réalisation et l'exploitation des installations.

Pour les communes qui souhaitent bénéficier de la compétence du SIPPERIC en matière d'énergies renouvelables, le processus suit plusieurs étapes :

- étude de potentiel avec plan d'investissement ;
- adhésion à la compétence « développement des énergies renouvelables » ;
- construction des installations sous maîtrise d'ouvrage SIPPERIC ;
- le SIPPERIC joue le rôle de guichet unique pour l'obtention de subventions ;
- entretien, maintenance et gestion par le SIPPERIC.

La production d'électricité photovoltaïque est un investissement sécurisé au niveau financier. EDF a en effet l'obligation d'acheter le courant électrique à un tarif minimum, garanti pendant 20 ans. Le SIPPERIC reverse à la commune l'intégralité du produit de cette vente, ainsi que les subventions éventuellement perçues auprès des partenaires (Région Île-de-France, ADEME, Conseil général...). Tous les consommateurs d'électricité contribuent au développement des énergies renouvelables en payant sur leur facture la Contribution aux charges de service public d'électricité (CSPE) qui finance aussi la péréquation tarifaire et les aspects sociaux.

Protéger l'environnement

À peine 17 % de l'électricité consommée en région Île-de-France est produite localement. Son origine provient notamment de centrales thermiques qui rejettent chaque année près de 1,8 million de tonnes de CO₂ dans l'atmosphère. La production locale d'électricité photovoltaïque est donc un élément important pour la protection de l'environnement.



Groupe scolaire Coppée Lamartine
à Villemomble



Groupe scolaire Jules Ferry
à Nanterre



Médiathèque François Mitterrand
à Clamart

Le solaire photovoltaïque

Objectif : aider les communes à produire de l'électricité localement en installant des cellules photovoltaïques sur les bâtiments communaux

L'année 2008 a vu l'essor de la compétence « développement des énergies renouvelables ». 26 collectivités y ont adhéré dont la communauté d'agglomération Val-de-France qui regroupe Arnouville-les-Gonesse, Garges-les-Gonesse, Sarcelles, Villiers-le-Bel. Quelque 27 villes ont entamé des études de potentiel afin de déterminer l'intérêt d'implanter des centrales photovoltaïques sur leur territoire. Les études de faisabilité ont été conduites par trois bureaux spécialisés, choisis par le SIPPEREC via un appel d'offres pour plus de 120 bâtiments.

Des conventions ont été signées, avec plusieurs villes, pour concrétiser ces projets : Clamart, Épinay-sur-Seine, L'Île-Saint-Denis, Issy-les-Moulineaux, Nanterre, Villemomble, Vitry-sur-Seine. En septembre, la première centrale a été réalisée, au groupe scolaire Paul Langevin, à Nanterre.

► L'inauguration a eu lieu au printemps 2009. La puissance de cette centrale est de 27 kWc pour une production potentielle de 25 000 kWh. Le coût est de 230 000 euros, subventionné à hauteur de 50 000 euros par le conseil régional d'Île-de-France. A suivi, dans cette même ville, une autre réalisation, concernant le groupe scolaire Jules Ferry (12,45 kWc, 9 400 kWh de production, 124 000 euros de budget dont 30 000 issus d'une subvention de la Région).



Une participation financière de la région

Le Conseil régional a attribué 300 000 € de subventions pour les 7 projets réalisés ou en cours.

Raccordements au réseau : des délais encore trop longs

Pour chaque installation photovoltaïque, un dossier est constitué auprès d'une agence nationale d'ERDF située à Tours afin de les raccorder au réseau public de distribution

d'électricité. Au 31 mars 2009, le nombre d'installations à raccorder en France métropolitaine est très important puisque selon le Syndicat des Energies Renouvelables : 767 MWc sont actuellement en attente sur un total raccordé de 70 MWc. Cette « file d'attente » induit des délais importants (6 à 12 mois) pour raccorder les installations et pénalise les producteurs. Dans le cadre des opérations qu'il a suivi, le SIPPEREC s'est rapproché d'ERDF afin de fluidifier le plus possible les raccordements et a proposé un processus alternatif. Les 4 premières installations du Syndicat ont ainsi pu être raccordées dans des délais compris entre 3 et 6 mois, ce qui reste encore trop long.

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE, C'EST QUOI ?

La technologie solaire photovoltaïque permet de produire de l'électricité en transformant les photons du soleil en courant continu.

Le courant ainsi produit peut être consommé par le producteur ou réinjecté en partie ou totalement dans le réseau public de distribution d'électricité.

Le courant continu produit nécessite cependant d'être converti en courant alternatif via des onduleurs pour être compatible avec celui du réseau public de distribution d'électricité. Afin d'amortir l'investissement du producteur, les kWh produits sont achetés par EDF qui finance cet achat via la CSPE (Contribution du Service Public de l'Électricité), payée par tous les usagers sur leurs factures d'électricité.

Réalisation 2008



L'ÉCOLE PAUL LANGEVIN À NANTERRE,

UNE RÉALISATION EXEMPLAIRE

> La puissance maximale d'un capteur solaire photovoltaïque est mesurée en Wc (Watt crête). En région parisienne, une installation photovoltaïque de 1 kWc produit 900 kWh, soit le tiers de la consommation moyenne d'électricité d'un ménage français, hors chauffage électrique. Une installation de cette puissance occupe une surface d'environ 9 m².

Une conjoncture favorable au solaire

- > Suite à un décret de juillet 2006, le prix d'achat par EDF de l'électricité d'origine photovoltaïque en base atteint les 32 cents d'€/kWh.
- > Il existe une prime pour l'intégration de 28 cents d'€/kWh qui s'ajoute au montant (soit 60 c€/kWh) précédent lorsque le matériel photovoltaïque assure une autre fonction que la production d'électricité (exemple : brise-soleil, intégration en toiture...).
- > Des soutiens aux énergies renouvelables sont proposés :
 - Pour les études :** l'ADEME (25 %), la région IDF (40 %) ;
 - Pour la partie réalisation :** région IDF (30 %*), le CG92 (20 % plafonné à 50 000 €/par ville/an).

Avec un groupe scolaire ayant des travaux à refaire sur la toiture, un Plan climat qui prévoit de diminuer de 10 % les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments communaux, Nanterre a fait de L'école Paul Langevin l'un des premiers sites d'Île-de-France à être équipé d'une installation photovoltaïque.

>>> L'installation

Puissance de 27 kWc.
Production d'électricité : 25 000 kWh, revendus à EDF.

>>> L'opération

Coût total du projet : 230 000 € TTC.
Subventions : Région Île-de-France : 50 000 €, Conseil général des Hauts-de-Seine : 33 000 €. Produit annuel de la vente de courant à EDF : 15 000 €. Quantité de CO₂ évitée chaque année : 2,9 tonnes par an.

Les onduleurs, installés sous les combles qui supportent les panneaux, transforment le courant continu en courant alternatif.

L'installation : des modules polycristallins en verre Tedlar, d'une surface de 225 m².

Cette installation a valu à la ville de Nanterre d'être lauréat du Grand Prix de l'Environnement, catégorie Énergie, le 18 novembre 2008, au Salon international des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie (le SIREME).



Le solaire photovoltaïque



Réalisations 2008

LE GROUPE SCOLAIRE COPPÉE LAMARTINE À VILLEMOMBLE,

Un groupe scolaire avec une grande terrasse dégagée et inutilisée, une commune renforcée dans ses convictions par l'étude de potentiel réalisée par le SIPPAREC. Le groupe scolaire Coppée Lamartine est l'une des premières écoles d'Île-de-France à être équipée de panneaux solaires photovoltaïques et la première réalisation dans le département de Seine-Saint-Denis dans le cadre de la compétence « Développement des Energies Renouvelables » du SIPPAREC.



Les onduleurs qui permettent d'adapter le courant produit à celui du réseau public de distribution sont situés au sous-sol du bâtiment.

>>> L'installation

Puissance 24,2 kWc
Production d'électricité estimée : 25 000 kWh, revendus au fournisseur d'électricité. Cela représente en moyenne la consommation annuelle de 7 familles pendant 1 an.

Les panneaux solaires sont édifiés sur des consoles en plastiques permettant l'installation sans remettre en cause le support d'étanchéité existant.

>>> L'opération

Coût total du projet : 230 000 € TTC
Subventions Région Île-de-France : 43 500 €
Produit annuel de la vente de courant: 8 000 €
Quantité de CO₂ évitée chaque année : 2,45 tonnes par an



Les prix de vente de l'électricité produite sont définis sur 20 ans via le contrat d'achat avec le fournisseur. Les consommateurs d'électricité contribuent au développement des énergies renouvelables en payant sur leur facture la Contribution aux charges de service public d'électricité (CSPE) qui finance aussi la péréquation tarifaire et les aspects sociaux.

chiffres

8 installations de centrales photovoltaïques terminées et raccordées au réseau au 30/09/2009, une production cumulée de 115 500 kWh, 40 tonnes de Co₂ évités.

L'ÉCOLE JULES FERRY À NANTERRE,

Un groupe scolaire avec une façade sud fortement exposée au soleil où il fallait améliorer le confort pour les enfants au printemps et à l'été, l'école Jules Ferry est l'un des premiers sites d'Ile-de-France à être équipé d'une installation solaire photovoltaïque en brise-soleil.



>> L'installation

Puissance 12,45 kWc.
Production d'électricité :
9 400 kWh, revendus à EDF.

>> L'opération

Coût total du projet :
124 000 € TTC.
Subvention Conseil Régional
d'Ile-de-France : 30 000 €.
Produit annuel de la vente
de courant à EDF : 5 700 €.
Quantité de CO₂ évitée chaque
année : 950 kilos par an.



Une intégration réussie par rapport à la façade du bâtiment et aux allèges existantes.



Des modules polycristallins en verre sans cadre pour une surface totale de 110 m².

Les panneaux solaires permettent la protection des personnes (brise-soleil) et la production d'électricité. L'électricité est vendue à EDF au tarif « d'intégration » fixé à 60 ct/kWh pour l'année 2009.