

SIPPEREC

électricité [✎]

Compte-rendu n°21

Comment produire de l'électricité photovoltaïque sur les bâtiments publics ?



P. 2

Un marché en essor,
des techniques matures

P. 5

Photovoltaïque, les
propositions du SIPPEREC

P. 7

L'ADEME et le Conseil
Régional d'Île-de-France,
partenaires du photovoltaïque

Aujourd'hui, l'énergie fait l'actualité presque chaque jour. On parle de gaspillage, de cherté, de pollution... Il faut savoir que seulement 15% de la consommation d'électricité de l'Île-de-France est produite localement. Et la région parisienne consomme 17% du total de l'électricité en France.

En lançant cette politique en faveur du photovoltaïque, le SIPPEREC entend au côté du nucléaire qui contribue à hauteur de 78% à la production d'électricité en France - participer au développement des énergies renouvelables. Cela fait plusieurs mois que ce projet est en réflexion au SIPPEREC, au sein du groupe de travail électricité. Le but est bien d'accompagner les communes le plus efficacement possible, en leur laissant le soin de fixer une politique d'investissement en fonction de leurs souhaits et de leurs possibilités.

Depuis juillet 2006, l'électricité produite à partir de cellules photovoltaïques bénéficie de tarifs de rachat particulièrement avantageux, financés par la contribution aux charges de service public de l'électricité (CSPE) payée par tous les consommateurs. Cet attrait économique se combine avec les progrès technologiques d'une filière en développement rapide, une évolution technologique qui rend l'installation de panneaux photovoltaïques à la fois plus aisée et plus rentable. Les matériaux ont gagné aussi en diversité et en esthétique.

Selon les experts, en 2050, un quart de la production mondiale d'électricité pourrait être d'origine photovoltaïque. Pour le SIPPEREC, participer à ce défi est un enjeu majeur, qui confirme le choix d'entrer dans un cercle vertueux, celui d'une réduction des consommations (MDE) conjuguée au développement des Énergies naturelles renouvelables (ENR).

Il est temps de passer à l'action, pour les communes franciliennes de s'engager résolument dans cette voie. Tout en restant humbles, nous pouvons avoir l'ambition de devenir, comme Fribourg, comme Montmélian, des villes pionnières. Nous avons tout à y gagner, en termes d'autonomie, d'exemplarité, d'innovation et de créations d'emplois. »



Jacques Poulet
Président du SIPPEREC
Maire de Villeteuse

Un marché en essor, des techniques matures

Alain Ricaud, de Cythelia consultants est aussi professeur à l'université de Savoie et acteur sur le marché des techniques photovoltaïques depuis plus de trois décennies.

☉ Photovoltaïque : le mouvement s'accélère

La croissance du marché du photovoltaïque observée ces dernières années ne trompe pas : « plus de 37 % en volume et 32 % en valeur sur 10 ans, se félicite Alain Ricaud. Aucune industrie n'a un tel taux de croissance ! » L'ère n'est plus celle des expérimentations mais du développement industriel. Longtemps apanage des pays en développement, le photovoltaïque croît aujourd'hui massivement dans les pays occidentaux, avec des progressions remarquablement élevées à la fois pour l'équipement des particuliers et la production en centrales – même si celles-ci requièrent un espace significatif. « À la différence des éoliennes, il n'y a pas d'effet d'échelle possible : le nombre de modules est proportionnel à la puissance. »

En Europe, le démarrage, ou plutôt l'explosion, du marché résulte de l'adoption d'une loi sur l'énergie en Allemagne, en 2000, destinée à atteindre les objectifs du protocole de Kyoto. Mais cet exemple d'Outre-Rhin n'est pas isolé. Au Japon, des quartiers entiers sont équipés de panneaux solaires et l'on observe aussi un « développement phénoménal du photovoltaïque en Chine ». À ce jour, la France (14 MW en 2005) est en retard par rapport à son voisin allemand (1.900 MW en 2005 !), mais aussi l'Espagne, les États-Unis... Si cinq sociétés fabriquant des cellules photovoltaïques se partagent 60% du marché mondial : Sharp et Kyocera (Japon), BP Solar et Astropower (États-Unis), RWE Schott Solar (Allemagne), aucune n'est française. Le Japon produit près de la moitié des cellules photovoltaïques du monde.

☉ Des techniques adaptées à tous les besoins

Les techniques sont désormais très diversifiées. On trouve des cellules photovoltaïques sous forme de vitres, de tuiles, d'ardoises, dans des toits ouvrants de véhicules... Les panneaux classiques se retrouvent sur les toits, les façades, mais on voit aussi des modules opaques qui font office de pare-soleil. Il existe même des moquettes solaires, qui se déroulent aisément et sont étanches : ces moquettes sont faites de silicium amorphe.



*Alain Ricaud,
professeur à l'université
de Savoie
Cythelia consultants*

Textes officiels

La loi du 10 février 2000 autorise les collectivités locales à produire des énergies renouvelables.

L'arrêté du 10 juillet 2006 double le montant de l'achat d'électricité produit à partir de cellules photovoltaïques. Il est aujourd'hui fixé à 0,3 € par kWh. Une prime de 0,25 € est accordée pour les cellules intégrées dans le bâti (tuiles par exemple), assurant ainsi une fonction complémentaire (étanchéité, pare-soleil...). Ce tarif d'achat est financé par la CSPE.

L'intégration de ces modules se caractérise soit par une parfaite intégration dans l'ensemble du bâtiment (quasi-invisibilité sur un toit), soit par leur capacité à en constituer un élément esthétique particulièrement attrayant – en façade par exemple. S'il existe différentes technologies, Alain Ricaud souligne le changement induit par l'arrivée de films minces par rapport au silicium cristallin classique : « un changement équivalent à l'arrivée des écrans plats pour les tubes cathodiques... »

☉ Économie du photovoltaïque

En France, l'électricité produite à partir de panneaux photovoltaïques est achetée par EDF, par le biais de la contribution aux charges du service public de l'électricité (CSPE) payée par tous. Pour un système non intégré, le tarif de rachat est de 0,30 €/kWh. Pour un système intégré, il est presque doublé : 0,55 €/kWh. Compte tenu de ces aides et avec l'accroissement de la productivité, le prix de vente de l'électricité solaire s'avèrera progressivement de plus en plus compétitif. Autre avantage : le bilan énergétique positif de cette énergie qui n'utilise pas de combustible.



**« Il ne faut pas oublier que les cellules photovoltaïques ont d'abord été conçues pour équiper la capsule Apollo ! C'est cela qui explique leur grande robustesse et leur longévité. »
(Alain Ricaud)**

Montmélian, ville-soleil

Située à 300 mètres d'altitude, en Savoie, la petite ville de Montmélian ne fait pas partie des villes les plus ensoleillées de France, loin s'en faut. Pourtant, elle s'est affirmée depuis les années 1980 comme une des pionnières de l'énergie solaire. Une politique qui porte ses fruits aujourd'hui.

Tout commence avec l'équipement du centre nautique et sportif en 1983. Depuis cette date, 220 m² de capteurs thermiques assurent le chauffage des bâtiments (1.000 m²) tout en produisant l'eau chaude pour les douches. « Comme il s'agissait d'un bâtiment existant, on a pu comparer les factures, explique Roger Rinchet, maire de Montmélian. La facture de gaz a baissé de 27.000 € par an. En 23 ans, on a donc économisé 548.300 € ! Et, sur le toit, les capteurs sont toujours comme neufs ! Alors qu'autour, il faudrait songer à changer les tôles... »

Dans la foulée, la petite cité de 4.000 habitants entreprend d'équiper les vestiaires du stade, l'hôpital, le gymnase communal, les immeubles de l'OPAC et les ateliers municipaux. Pour ces derniers, les objectifs de production sont en voie d'être dépassés. Le public peut suivre l'évolution de l'énergie produite grâce à un panneau d'affichage électronique en temps réel. « Comme cela, les gens s'habituent à vivre avec le solaire... » Divers organismes sont partie prenante du financement de ces projets, à commencer par l'Union européenne. S'y joignent aussi l'Ademe, la région Rhône-Alpes, le conseil général... « Il faut commencer par l'Europe, sourit Roger Rinchet, et tout le reste suit en cascade... »

Des difficultés ? Oui, Roger Rinchet ne s'en cache pas. Il déplore, par exemple, les réticences des « architectes, qui obéissent aux promoteurs », avec des objectifs de rentabilité immédiate. Mais aussi la rigidité des Bâtiments de France.



Roger Rinchet,
maire de Montmélian

Le CSTB aussi, pose problème : « on souhaitait installer de la moquette photovoltaïque sur le toit de la Halle de gymnastique. Or, cette technique n'est pas reconnue par le CSTB, ce qui pose problème pour l'obtention des tarifs de rachat... »

Montmélian a d'autres projets : outre la Halle de gymnastique, sont prévus un Village des enfants avec des bâtiments HQE équipés de capteurs solaires thermiques et photovoltaïques, une chaufferie au bois et la récupération des eaux de pluie. L'aide aux particuliers est aussi à l'ordre du jour.

Ainsi, l'acquisition d'un chauffe-eau solaire est appuyée à hauteur de 300 euros, celle d'un système combiné à hauteur de 460 euros. « Ce que nous faisons n'est pas extraordinaire. On pourrait faire beaucoup plus ! » constate Roger Rinchet. Avant de faire un rapide bilan : « 1.300 m² de capteurs thermiques, c'est 200 tonnes de CO² évité par an. 6.000 m² de capteurs photovoltaïques, c'est 6 tonnes de CO² évité par an.

Si chaque ville en Europe faisait le même effort que Montmélian... un tiers des exigences du protocole de Kyoto serait remplies. »

En savoir plus ?

Service énergie de Montmélian : 04 79 84 07 31

Un module solaire photovoltaïque

(plus couramment : panneau solaire) est constitué d'un ensemble de cellules reliées entre elles électriquement. On distingue trois technologies au silicium :

Silicium monocristallin :

les capteurs photovoltaïques sont à base de cristaux encapsulés dans une enveloppe plastique.

Silicium polycristallin :

les capteurs sont à base de polycristaux (obtenus par fusion des rebuts du silicium), moins coûteux à fabriquer mais au rendement plus faible.

Silicium amorphe :

les panneaux sont réalisés avec du silicium amorphe au fort pouvoir énergisant et présentés en bandes souples.

Un module standard comprend un groupement de 36 ou 72 cellules en série (environ 15 cm²), chaque module produisant environ 100 W.



Photovoltaïque, les propositions du SIPPEREC

L'adoption en février 2000 d'une loi leur permettant de produire de l'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables a ouvert un champ nouveau aux collectivités locales. Le SIPPEREC a fait le choix du photovoltaïque, une des technologies la mieux adaptée au territoire très urbanisé de la petite couronne. Il s'agit de permettre aux communes d'investir, à leur rythme, dans ce domaine, grâce à un environnement technico-économique sécurisé.

Depuis 2003, le SIPPEREC aide au financement de travaux portant sur le petit photovoltaïque (parcmètres, mobilier urbain) à hauteur de 20 %. Pour compléter cette première approche, ses statuts intègrent désormais une compétence optionnelle « développement des énergies renouvelables ». Si le syndicat a décidé de mettre l'accent sur le solaire, c'est d'abord en raison de son adaptabilité à un environnement urbain et d'une conjoncture favorable, avec un coût de rachat durablement élevé.

Dans le domaine du photovoltaïque, chaque projet a avantage à être mutualisé, notamment en raison du nombre important d'institutions à mobiliser, tant pour la phase des études préalables que pour celle de la réalisation. Le SIPPEREC sera l'interlocuteur unique des différents partenaires, depuis l'Etat jusqu'aux institutions départementales, pour l'instruction des dossiers des communes. Comme autorité concédante, il sera aussi garant du bon raccordement des installations au réseau de distribution d'électricité. Enfin, le SIPPEREC coordonnera les aides financières proposées en Ile-de-France afin de les optimiser, qu'il s'agisse des aides aux études préalables (Ademe : 25 % et Région : 40 %) ou des aides à la réalisation (Région : 30%, Conseil général des Hauts-de-Seine : 20%). En regroupant les besoins des communes en matériels, le SIPPEREC devrait peser significativement sur les prix.

☉ Les premiers projets

Le SIPPEREC montera les projets (y compris pour les subventions et démarches administratives), sera en charge de la maîtrise d'ouvrage des installations et les gèrera dans le temps (nettoyage, maintenance mais aussi suivi des contrats de rachat...).

Les panneaux solaires seront installés en toiture terrasse (à l'exemple de la ville de Fribourg en Allemagne, pionnière en la matière), avec des panneaux en silicium cristallin ou amorphe (moquette). Des installations dites « intégrées » pourront être également envisagées comme les brise-soleil ou les installations en façade pour bénéficier d'un coût de rachat plus élevé. Le Sipperec étudie actuellement d'autres types d'intégration (tuiles solaires, verrières, membranes d'étanchéité...) qui soulèvent encore des interrogations juridiques et réglementaires.



*Franck Chauveau,
responsable du pôle
électricité du SIPPEREC*

Faire de la petite couronne un exemple solaire

C'est une opération totalement sécurisée, dont les conditions juridiques et économiques sont connues puisque le rachat de l'électricité est garanti pour 20 ans. Les recettes permettront donc, en toute sérénité, d'amortir l'investissement dans la durée. S'y ajoute la robustesse du matériel, garanti lui pour 25 ans. Quels investissements dans nos villes offrent une telle sécurité aujourd'hui ? N'oublions pas l'objectif majeur : il s'agit de donner un rôle moteur aux collectivités dans le développement d'une filière non polluante et durable. Pour les élus, un autre enjeu se profile, celui de l'emploi avec la création de bureaux d'études, l'arrivée d'installateurs spécialisés... dans un secteur qui connaît et connaîtra encore demain un taux de croissance élevé.



*José Guntzburger,
vice-président du SIPPEREC
et maire-adjoint
à Fontenay-aux-Roses*

☉ Quels investissements ?

Pour une ville, une installation de 30 kWc (soit 250 à 300 m²) peut être estimée entre 205.000 et 230.000 euros, incluant l'étude détaillée préalable. Les subventions permettent de réduire ce coût de 30% (voire 50% pour les villes des Hauts-de-Seine). Les recettes générées ensuite sont de l'ordre de 8.500 à 8.750 € par an pour une installation non intégrée. Un montant entièrement reversé par le SIPPAREC à la ville.

Exemple d'un schéma financier type pour un projet de 30 kWc non intégré en toiture terrasse

Investissement de départ pour la ville 205.000 à 230.000 € HT (hors subventions)	Villes du 93 et 94 143.500 à 161.000€HT (30% de subventions)	Villes du 92 102.500 à 115.000€HT (50% de subventions)
Cotisation annuelle SIPPAREC (correspondant à une installation de 30 kWc)	1.670 €	1.670 €
Recettes annuelles liées à la revente d'électricité	8.500 à 8.750 €	8.500 à 8.750 €
Temps de retour estimé	16/18 ans	12/13 ans

Exemple d'un schéma financier type pour un projet de 30 kWc intégré en brise-soleil

Investissement de départ pour la ville 205.000 à 230.000 € HT (hors subventions)	Villes du 93 et 94 143.500 à 161.000€HT (30% de subventions)	Villes du 92 102.500 à 115.000€HT (50% de subventions)
Cotisation annuelle SIPPAREC (correspondant à une installation de 30 kWc)	1.670 €	1.670 €
Recettes annuelles liées à la revente d'électricité	15.675 à 16.087 €	15.675 à 16.087 €
Temps de retour estimé	9/10 ans	6/7 ans

En tenant compte des subventions régionales, pour une commune de la petite couronne, le taux de retour sur investissement est de l'ordre de 15 à 20 ans pour une installation non intégrée, avec un avantage complémentaire pour les villes des Hauts-de-Seine qui bénéficient d'une subvention du Conseil général. Hors subventions, le coût initial est de l'ordre de 205.000 à 230.000 euros.

☉ Études et adhésion à la compétence optionnelle du SIPPAREC

L'article 6 bis des statuts du SIPPAREC lui permet de mener, pour les communes qui le souhaitent, des « actions de développement de la part des énergies renouvelables dans (leur) consommation totale d'énergie ». Le syndicat a opté dans un premier temps pour une politique en faveur du photovoltaïque, mode de production le plus adapté à un environnement urbain. L'adhésion d'une ville à cette compétence n'est pas contraignante : elle peut, en complément, développer d'autres techniques (éolien, bois, géothermie...). Il n'y a pas de coût direct lié à l'adhésion. La cotisation est liée aux projets réalisés.

Pour adhérer à cette compétence, les communes suivront un processus sécurisé en plusieurs étapes distinctes.

- D'abord, étudier leur potentiel photovoltaïque, en termes de créations d'installations et d'investissements requis, grâce à une pré-étude sur leur patrimoine bâtiment, qui peut être réalisée par le SIPPAREC. Chaque ville a reçu un questionnaire spécifique et plusieurs pré-études sont déjà en cours. Cette connaissance du patrimoine disponible pour l'installation de capteurs pourra être complétée par des études approfondies.
- Le SIPPAREC lancera ensuite des études afin de vérifier la faisabilité économique des projets. Ces études, hors subventions, sont de l'ordre de 800 à 1.200 euros HT par bâtiment. Elles déboucheront sur des propositions et un plan d'investissement qui pourra débiter dès 2008.
- Une fois la décision prise par la collectivité, l'adhésion à la compétence optionnelle, pour les communes déjà adhérentes au SIPPAREC, se fait par une simple délibération en conseil municipal.
- Pour les autres communes (issues des départements 92, 93, 94 et villes limitrophes), l'adhésion devra ensuite faire l'objet d'une approbation des communes adhérentes puis d'arrêtés préfectoraux.
- Après adhésion de la ville à la compétence optionnelle, les installations photovoltaïques sont construites sous maîtrise d'ouvrage du SIPPAREC, qui prend ensuite en charge leur entretien et leur gestion. Le syndicat accompagnera chaque ville adhérente dans sa politique de communication pour valoriser les projets : panneaux avec consommation en temps réel, articles pré-rédigés...
- La cotisation de la commune est notamment destinée à financer la télégestion des ouvrages, le nettoyage et la maintenance des installations, la gestion de la vente d'électricité et à contribuer aux frais de fonctionnement du SIPPAREC. Elle est calculée en fonction des capacités de production. Chaque commune participe donc en proportion des recettes générées par sa production photovoltaïque.
- Bien sûr, le produit de la revente de l'électricité à EDF sera entièrement reversé aux communes par le SIPPAREC.



Contact :

Erwan Cornen,

Ingénieur énergies renouvelables

ecornen@sipperec.fr

01 44 74 85 68



L'ADEME et le conseil Régional Ile-de-France, partenaires du photovoltaïque

● Établissement public à caractère industriel et commercial, l'ADEME appuie les bonnes pratiques de protection de l'environnement, qu'il s'agisse de réduire les nuisances sonores, les déchets, la consommation d'énergie ou de développer la production d'énergies renouvelables. Dans ce dernier cadre, elle aide les projets de production photovoltaïque, qu'ils émanent d'entreprises ou de collectivités.

Cette aide porte essentiellement sur l'étude préalable ; l'ADEME assume 25% des coûts sur la partie investissement, l'État a prévu que les installations photovoltaïques puissent bénéficier de l'obligation d'achat de l'électricité à un tarif avantageux.

Parmi les dernières réalisations en Ile-de-France figurent :

- l'hôtel Ibis de la porte de Clichy en 2004 : panneaux brise-soleil en façade pour une puissance installée de 7,9 kWc (montant total : 70.000 €) ;
- Prologis à Moissy-Cramayel : « moquette » solaire en toiture pour une puissance installée de 446 kWc, soit plus de 10.000 m² (montant total : 2 millions d'euros) ;
- SCIC Habitat à Montigny-le-Bretonneux : (panneaux photovoltaïques et thermiques en toiture pour une puissance installée de 1,7 kWc (montant total : 13.300 €).

● Le conseil régional d'Ile-de-France aide financièrement collectivités et bailleurs sociaux dans leurs projets de maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables⁽¹⁾. Des financements permettent ainsi de soutenir des réalisations en géothermie, en biomasse, mais aussi des programmes de valorisation des ordures ménagères ou de biogaz.

Pour le solaire thermique, les études de faisabilité peuvent bénéficier d'une subvention de 25% du coût hors taxes, voire 40% si ces installations sont intégrées dans un « plan solaire thermique » comprenant plusieurs bâtiments. Ensuite, une aide à l'investissement est prévue, s'établissant à 400 € par m² de capteurs (ou 700 € pour un « plan solaire thermique »). Les investissements photovoltaïques bénéficient d'aides spécifiques, issues d'un programme « électricité verte » : 40% du coût des études de faisabilité et 30% du coût de réalisation.

● Pour le Conseil Régional, l'enjeu d'un tel partenariat avec les collectivités et les bailleurs est de les aider à connaître leur patrimoine et à définir pour celui-ci des ambitions énergétiques fortes. Les barèmes de subvention sont plus ou moins majorés en fonction des projets. Nous préférons travailler « sur un ensemble de bâtiments pertinents, plutôt que de manière dispersée, indique Paul Cassin, responsable du service Air, énergie, bruit au conseil régional d'Ile-de-France. C'est pour cela que nous appuyons l'initiative du SIPPAREC, qui peut coordonner efficacement des projets à forte valeur énergétique ajoutée. » Le Conseil Régional envisage d'aller plus loin en soutenant les installations les plus performantes, notamment les bâtiments à énergie positive. Une délibération en ce sens est attendue en juin 2007.



Paul Cassin, responsable du service Air, énergie, bruit au conseil régional d'Ile-de-France



Contacts :

ADEME délégation Île-de-France

- Noémie Fradet (départements 91 et 92) : noemie.fradet@ademe.fr *Noémie Fradet, ADEME délégation Île-de-France*
- Norbert Bommensatt (départements 93 et 94) : norbert.bommensatt@ademe.fr

Conseil régional Ile-de-France

- Rand Fahmi - 01 53 85 58 62 - rand.fahmi@iledefrance.fr
- Cyril Brun - 01 53 85 56 10 - cyril.brun@iledefrance.fr

(1) Et, depuis peu, les particuliers. Ceux-ci peuvent obtenir une subvention de 50% du montant hors taxes de la main-d'œuvre pour l'installation d'un chauffe-eau individuel (plafond à 900 €), d'un système solaire combiné (plafond à 1.500 €), de capteurs photovoltaïques (plafond à 1.500 €).

Questions Réponses



Hervé Bourdin,
vice-président du SIPPAREC,
maire-adjoint de Cachan

GLOSSAIRE

ADEME

Agence de l'environnement
et de la maîtrise de l'énergie.

ARENE

Agence régionale de l'environnement
et des nouvelles énergies.

CAUE

Conseils d'architecture, d'urbanisme
et de l'environnement.

CSPE

Contribution au service public
de l'électricité.

CSTB

Centre scientifique et technique
du bâtiment.

kWc

Kilowatt crête.

La puissance d'un module ou système
photovoltaïque est mesurée en Watts crête
ou kilowatts crête.

Cette « puissance crête » correspond à des
conditions d'ensoleillement optimales.

L'énergie captée par un module dépend
de la surface du panneau mais aussi de la latitude
et de l'ensoleillement.

Un capteur photovoltaïque produit de l'électricité
réinjectée dans le réseau tandis qu'un capteur
solaire thermique sera utilisé pour le chauffage
ou la production d'eau chaude.

Faut-il, comme en Allemagne, légiférer pour développer le photovoltaïque ?

Ce n'est plus nécessaire : les tarifs de rachat sont désormais suffisamment attractifs pour enclencher un développement massif des équipements et permettre à la France de rattraper son retard.

Ne faut-il pas prévoir un assouplissement de la législation ? Par exemple, les monuments historiques s'opposent souvent à l'implantation de panneaux solaires...

Ces problèmes existent mais il ne s'agit pas tant d'une question législative que de l'appréciation des architectes des bâtiments de France. L'ADEME étudie actuellement cette question avec les CAUE.

Est-il facile de procéder à de telles installations ? Existe-t-il une filière bien organisée ?

Si les installateurs spécialisés sont évidemment en plus petit nombre que ceux opérant dans les équipements classiques, ils sont néanmoins présents et bien formés. Il reste cependant à faire un effort de formation pour les techniciens – alors qu'il y a déjà de la ressource au niveau ingénierie.

Ces équipements ne courent-ils pas le risque de dégradations, surtout en milieu urbain où le vandalisme est très présent ? Présentent-ils un risque en cas d'incendie ?

Il s'agit d'équipements solides qui n'encourent pas plus de risques que tout autre matériau.

La résistance au feu est avérée. De fait, le processus de normalisation (qui est très pointilleux) est arrivé à son terme en Allemagne. Il reste à accomplir en France où les discussions avec le CSTB ont débuté. Le SIPPAREC prévoit de privilégier des sites relativement inaccessibles au public pour éviter les éventuels problèmes liés au vandalisme.



(suite)

Questions Réponses

Comment s'organise la gestion des déchets issus de ces équipements ?

Compte tenu de la grande robustesse des modules (qui durent environ 30 ans), la gestion des déchets n'est pas un enjeu majeur. En outre, la récupération du silicium se fait sans difficultés.

N'y a-t-il pas de risque, avec l'accumulation de telles productions décentralisées, de perturber le réseau de distribution d'électricité ?

Le photovoltaïque, tel que le propose le Sipperec pour un raccordement basse tension ne pose aucun problème, à la différence d'autres sources d'énergie comme les fermes éoliennes par exemple.

Faut-il signer la convention et s'acquitter d'une cotisation pour avoir la possibilité de mener cette pré-étude ?

La pré-étude, non payante, est une action en soi, réalisée à partir d'un questionnaire détaillé fourni par le SIPPAREC. Elle permet de mettre en valeur plusieurs bâtiments qui présentent des dispositions intéressantes. L'étude de potentiel permet ensuite de préciser la faisabilité technico-économique. Cette étude nécessite de signer une convention de prestation de service avec le Sipperec. La cotisation liée à l'adhésion à la compétence est calculée à partir de la puissance de l'installation de production d'électricité.

Pourquoi le SIPPAREC n'opte-t-il pas pour des capteurs intégrés dans le bâti afin d'obtenir un tarif de rachat plus élevé ?

Dans l'attente d'un cadre réglementaire sécurisé et des préconisations du CSTB, le SIPPAREC préfère opter pour un tarif de rachat déjà très avantageux afin de ne pas faire courir aux communes le moindre risque, ne serait-ce que celui de retards dans les travaux.



Les OPHLM sont-ils éligibles à ces pré-études ou à l'adhésion ?

Les statuts du SIPPAREC ne permettent pas leur adhésion. Une réflexion est en cours pour déterminer quelle forme d'assistance le syndicat pourrait leur apporter.

En Ile-de-France, où alternent quelques journées ensoleillées et beaucoup d'autres, grises ou pluvieuses, quel rendement moyen obtient-on ?

Certes, les variations sont conséquentes, de 15W par m² l'hiver à 800 W par m² en juin. Même s'il est moins rapide que dans le sud de la France, le retour sur investissement reste néanmoins très avantageux, de l'ordre de 10 à 25 ans en région parisienne – selon que l'on tient compte ou non des subventions et des tarifs de rachat.

Avec le SIPPAREC, doit-on définir à l'avance un programme pluriannuel ?

Le principe est d'aider chaque ville à avancer à son rythme. Libre à elle de définir son programme sur une ou plusieurs années, de l'accroître ou le réduire ensuite en fonction de ses objectifs et contraintes.

Comment s'organisera la maintenance des installations ?

Le SIPPAREC a prévu de contractualiser avec une entreprise spécialisée qui fera une visite a minima annuelle : nettoyage, vérification des connexions...