

Objectif : Suivre l'évolution du développement du solaire dans la ville

Solaire photovoltaïque ou thermique ?

Principe du solaire photovoltaïque : des capteurs photovoltaïques transforment la lumière du soleil en électricité, puis des onduleurs la convertissent en courant alternatif compatible réseau électrique. Le photovoltaïque raccordé au réseau : l'électricité produite est injectée dans le réseau EDF qui la rachète à un tarif plus élevé que le kw/h consommé facturé. Un compteur séparé du compteur de l'électricité consommée permet de suivre la production et sa facturation.

Principe du solaire thermique : un liquide circule entre un capteur exposé au soleil et un ballon de stockage. Dans le ballon, un liquide traverse un échangeur thermique qui cède alors sa chaleur à l'eau sanitaire.

Sur les bâtiments du domaine public – Ville de Montreuil

L'école Louise Michel

Ouverte en septembre 2007, cette école dispose de 450 m² de panneaux photovoltaïques de 20 m² de panneaux solaires thermiques. Production électrique : 45.000 kWh /an intégralement revendue au réseau EDF.



Le stade nautique Maurice Thorez

Le stade nautique a été réouvert le 16 août après deux ans de travaux. Coût global de l'opération : 15,8 millions d'euros. 236 m² de panneaux solaires assurant le préchauffage des ballons, local technique accueillant les 2 ballons de 5000 L chacun à proximité des douches pour limiter les pertes d'énergie en distribution, production attendue de 550 kWh par m² chaque année, soit 100 000 kWh par an, 58 T/an de CO₂ évités). Après sa rénovation complète, le stade a réouvert en été 2006.



La crèche Julie Daubié

Située sur le plateau cette crèche intègre un capteur solaire thermique (technique des tubes sous-vide) : 2 m²

La crèche municipale et multi-accueil Emmi-Pikler (ex les Pins)

16 m² de panneaux solaire thermique : mise en route et installation en septembre 2004, 4 T/an de CO₂ évités.



Sur les bâtiments de l'OPHM (office public de l'habitat Montreuillois)

Les Toits bleus

Centrale photovoltaïque de 220 m² installée en 2001 par l'OPHLM en collaboration avec le CLER (Comité de Liaison des Energies Renouvelables)

Puissance totale : 22 kWc (un kilowatt crête est la puissance nominale obtenue à des conditions d'ensoleillement optimum correspondant à une irradiation au sol de 1000 watts/m² à 20°C). Production annuelle : plus de 20.000 kWh d'électricité (équivalent à la consommation annuelle de 6 familles, chauffage et eau chaude sanitaire non compris), 6,5 tonnes de CO₂ /an évités.

Coût : L'ensemble de l'opération a coûté 152 449 €. Compte tenu des subventions versées par l'Europe (35 %), la région (20 %), l'Ademe (15 %), le département (10 %) et Greenpeace (5%), l'investissement de l'OPHLM, qui règle les 15 % restants, devrait être amorti en moins de dix ans. Cette réalisation a été deux fois primée : un Trophée Francilien de l'environnement remis par le Conseil Régional d'IDF le 9/10/01 et un prix dans la catégorie Haute Qualité Environnementale remis lors du salon de l'environnement (octobre 2001).



L'installation solaire thermique des ensembles "Paul Bert" et "Les Ruffins"

Sur les toits des cités Paul-Bert (83 logements voir photo à droite) et Les Ruffins (80 logements), la société Enerchauf a positionné respectivement 118 m² et 120 m² de capteurs solaires (Jacques Giordano Industries) pour un montant global de 210 000 € financés par l'Ademe (45 %), l'Office HLM (37,5 %) et la région Ile-de-France (17,5 %). Système de télécontrôle. Rejet de CO₂ évités : 73 tonnes /an et économie de 50 % sur la facture d'eau chaude des locataires, soit environ 50 euros/an/logement. Ce dispositif couvre de 37,9 à 41,5% des besoins annuels avec des pointes à 90 % en été. Energie d'appoint : gaz pour les 16,6 m³ d'eau chaude consommée / jour.



Opération de construction neuve Maryse Bastié de 42 logements

Cette opération a obtenu les labels Qualitel HPE 2000 et Habitat et Environnement en 2004. Elle intègre de nombreux paramètres environnementaux (Management environnemental, isolation, eau chaude sanitaire solaire avec appoint gaz, guide gestes verts lors de la visite conseil avec l'agence de l'énergie MVE, bouclage spécifique de l'eau chaude collective permettant de limiter les pertes (en eau froide) lorsqu'un robinet d'eau chaude est ouvert, des équipements économes sur la chasses d'eau et la robinetterie, confort acoustique et thermique).

Nombre de m² de panneaux solaires :

Opération de construction neuve Juliette Dodu

L'opération comprend 8 logements et 2 ateliers d'artistes. Structure toiture en panneau d'acier en pente dont une partie est constituée de panneaux solaires thermiques avec isolation : 4 m² de capteurs thermiques par logement soit 32 m² au total, permettent l'alimentation des ballons d'eau chaude sanitaire (économie prévue de 50 % des besoins soit 70 à 100 € / an / foyer). Les apports gratuits se font par la verrière sud, protégée de la surchauffe par une casquette. La double exposition des maisons et la disposition des ouvertures permettent une aération naturelle des logements.

Architecte : Dato

BET : Pouget consultant (énergie renouvelable), Starck (structures, électricité) superficie : 912m²

Coût : 1,32 millions d'euros avec des subventions de l'Ademe et d'EDF.

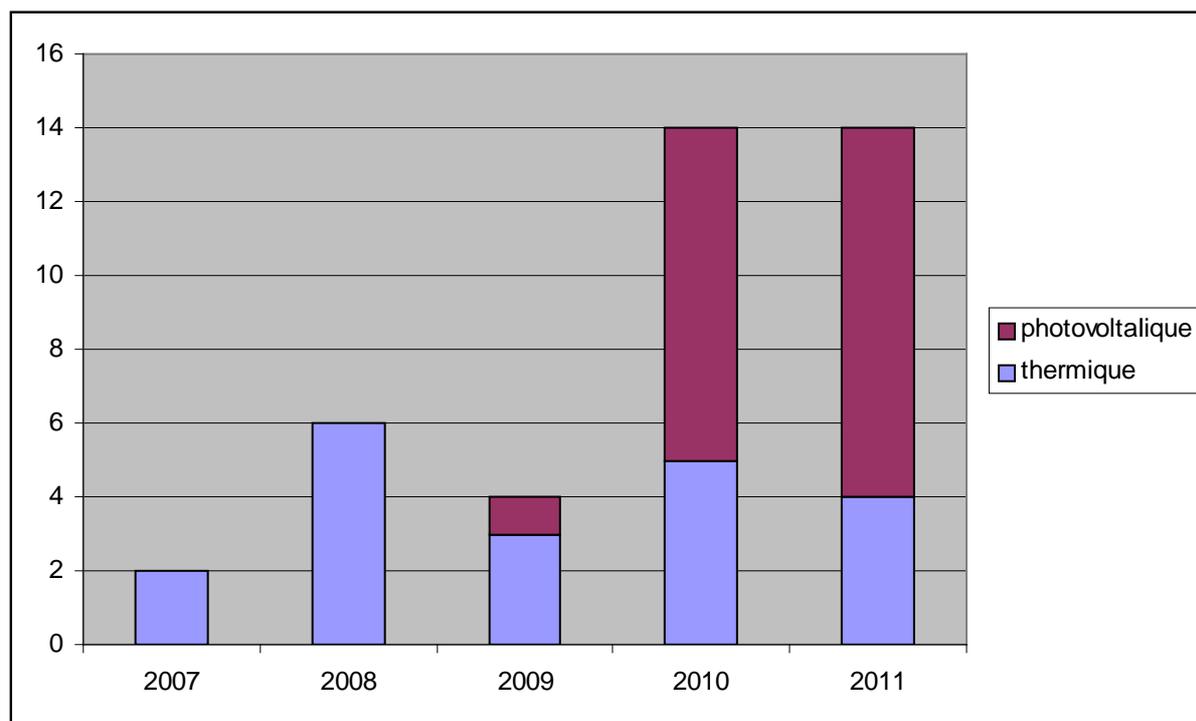
Toits solaires au Bel-Air

136 m² de panneaux solaires thermiques ont été installés sur le toit d'un grand immeuble de la rue nouvellement créée Henri Schmitt dans le quartier du Bel-Air. Ils permettent de récupérer suffisamment d'énergie pour assurer au minimum 35 % de la consommation d'eau chaude et de chauffage des 104 logements neufs construits par l'OPHM dans ce quartier.

Sur les bâtiments du domaine privé

Pour favoriser l'installation de panneaux solaires sur les toits montreuillois, la Ville de Montreuil subventionne depuis 2007 l'acquisition de systèmes solaire thermique (production d'eau chaude sanitaire et/ou de chauffage) ou solaire photovoltaïque (production d'électricité) pour les particuliers et les copropriétés. En 2011, en cohérence avec les objectifs du Plan Climat, la Ville de Montreuil a modifié le dispositif de subvention : ainsi la subvention municipale s'étend désormais aux travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements des particuliers et copropriétés. Le solaire photovoltaïque n'est plus subventionné (les aides accordées sur le panneaux photovoltaïques ci-dessous concernent des dossiers présentés avant le 31 décembre 2010 et payés en 2011).

Nombre de foyers ayant bénéficié de la subvention municipale pour le solaire



Surfaces équipées de capteurs solaires à Montreuil :

	2010
Capteurs thermiques (en m2)	1321 (dont 544 sur parc privé)
Capteurs photovoltaïques (en m2)	1347 (dont 677 sur parc privé)

Source : étude faite par l'agence de l'énergie actualisée en juillet 2010

Informations complémentaires

La subvention municipale s'applique aussi bien pour les opérations de construction neuve que pour les rénovations.

Subvention de 2007 à fin 2010 :

Pour les particuliers :

- Solaire thermique : 30% du montant HT de la main d'œuvre plafonné à 450 €
- Solaire photovoltaïque : 30% du montant HT plafonné à 900 €.

Pour les copropriétés :

- Solaire thermique : 10% du montant HT de la main d'œuvre plafonné à 9000 €
- Solaire photovoltaïque : 10% du montant HT plafonné à 4500 €.

Depuis le 1/01/2011 :

La subvention est plafonnée à 1000 € par foyer et par an. Elle concerne les Montreuillois, propriétaires occupants ou propriétaires bailleurs (à l'exception des bailleurs sociaux qui bénéficient par ailleurs de dispositifs d'aide spécifiques) en logement individuel ou collectif, et pouvant justifier d'un revenu fiscal de référence inférieur à 45000 € pour l'ensemble du foyer.

Elle est calculée de la manière suivante :

- 40 % du coût total des travaux (matériaux et main d'œuvre) pour les travaux d'isolation
- 70 % de la main d'œuvre pour une installation solaire thermique
- 100 % de la main d'œuvre pour le remplacement d'un équipement de chauffage

L'aide est majorée pour les travaux d'isolation respectant :

- une résistance thermique de niveau BBC (label HPE rénovation)
- le choix d'un isolant écologique, selon une liste jointe au dossier de demande de subvention.

Le plafond des subventions sera alors porté à 1200 € en cas de respect de l'un ou l'autre des critères ci-dessus et à 1500 € en cas de respect des deux critères.

La subvention est cumulable avec les autres aides publiques, et notamment le crédit d'impôt, les aides de l'ANAH, l'ACGPO, les aides forfaitaires du Conseil régional, etc. dans la limite de 90% d'aide publique sur le montant total des travaux.

En savoir plus

- Office public de l'habitat montreuillois (OPHM) 01 49 20 36 36
- Le CLER (Comité de Liaison des Energies Renouvelables) : 2 B rue Jules Ferry à Montreuil : 01 55 86 80 00 www.cler.org
- L'agence de l'énergie MVE 01 42 87 13 55 contact@agence-mve.org
- ADEME IDF : www.ademe.fr/ile-de-france
- Information sur l'énergie solaire thermique : www.outilssolaires.com
- Comparatifs isolants thermiques écologiques : www.eco-logis.com/comparatif_isolants.htm
- L'Association HQE 01.40.47.02.82 - www.assohqe.org
- Le centre technique du bâtiment CSTB, tél. : 01.40.50.28.28 - www.cstb.fr
- La norme Afnor 01 41 62 80 00 - www.afnor.fr

- Installateurs solaire thermique agréés Qualisol à Montreuil :
Entreprise Ploteau - 93 rue Marceau : 01 43 48 52 78 ploteau@wanadoo.fr - www.ploteau.com /
Serge Desliens 29, rue Rochebrune : 01 48 57 57 19 /
Histoire d'eau SARL - 4, rue des Margottes : 01 60 08 03 46.

Sources

- Direction environnement et développement durable
- Agence de l'énergie MVE juillet 2010