

# Le solaire à portée de souris

L'énergie solaire peut être utilisée efficacement pour le chauffage des eaux sanitaires. Développé par le Cuepe, le site «Easysolar.ch» permet aux professionnels du bâtiment d'intégrer rapidement ce procédé à leurs projets

Genève boude le solaire. Propre et renouvelable, cette source d'énergie peut pourtant apporter d'intéressants résultats pour le chauffage des eaux domestiques. Fort de ce constat, une équipe de Centre universitaire d'étude des problèmes de l'énergie (Cuepe) vient de mettre au point un logiciel d'aide à la décision destiné aux architectes et maîtres d'œuvre. Disponible gratuitement sur Internet, *Easysolar* permet aux non-spécialistes de se familiariser rapidement avec le fonctionnement des capteurs solaires thermiques et de recevoir une assistance complète pour la conception de projets dans des bâtiments neufs ou rénovés. Il simplifie également les demandes de subventions pour ce genre d'installation. Présentation.

«L'initiative vient de l'Etat, explique Peter Haefeli, assistant de recherche au Cuepe et concepteur du projet. Le Service cantonal de l'énergie (ScanE) dispose de subsides relativement importants pour encourager l'utilisation de l'énergie solaire dans les installations destinées au chauffage de l'eau sanitaire. Mais les demandes sont longtemps restées rares. En 1999, le Cuepe a donc été mandaté afin de comprendre pourquoi, puis d'imaginer une solution.» Conduit en amont du projet *Easysolar*, un rapide travail d'analyse a permis

d'identifier plusieurs freins au développement du solaire thermique à Genève. Il y a d'abord une certaine méfiance de la part des professionnels du bâtiment à l'égard d'une technologie que ceux-ci connaissent encore souvent mal. «Le

conditions, le solaire est rarement une priorité.» Conséquence directe de cette méconnaissance, les réalisations visibles sont rares et pas toujours très réussies sur le plan esthétique, les capteurs donnant la plupart du temps l'impression



Exemples d'installations solaires thermiques dans le quartier de l'Ilôt 13 à Genève.

métier d'architecte s'est passablement complexifié ces dernières années, complète Peter Haefeli. Il existe une infinité de normes et une réglementation très lourde à observer. Il devient par conséquent de plus en plus difficile de tout connaître et, dans ces

d'avoir été rajoutés après coup. Autre inconvénient: l'énergie solaire est fréquemment considérée comme incompatible avec le climat genevois et donc d'une rentabilité problématique sous nos latitudes. L'argument, pourtant, ne



tient pas. Pour ce qui est des besoins nécessaires au préchauffage de l'eau chaude sanitaire, l'ensoleillement de la région est en effet largement suffisant et des résultats significatifs peuvent être obtenus sur la base d'un investissement limité. «Genève ne profite pas d'un ensoleillement suffisant pour permettre d'utiliser l'énergie solaire de façon optimale tout au long de l'année, précise Peter Haefeli. Il faut donc combiner avec une chaudière conventionnelle pour combler les manques. Ceci étant, une installation solaire thermique correctement proportionnée peut tout de même permettre d'assurer 50% des besoins en eau d'un ménage.»

## Procédures simplifiées

Enfin, il semble que pour nombre de professionnels du bâtiment, la procédure de subventionnement en vigueur à l'époque constituait également un obstacle important. Complexe et incertain, le système ne permettait pas de

et sa rentabilité à long terme. En moins d'une heure, un architecte peut ainsi produire un avant-projet complet, incluant appel d'offres et demandes de subventions. L'utilisateur dispose tout d'abord de quelques exemples de réalisation à Genève. A l'aide de courts descriptifs et de photographies, il peut ainsi se rendre compte de l'aspect final d'une série d'installations. Et juger de leur intégration du point de vue de l'encombrement comme sur le plan esthétique. Complément de cette partie introductive, une volée de questions-réponses et quelques schémas permettent de saisir de façon didactique les grands principes du fonctionnement des capteurs solaires thermiques. Le tout est présenté dans un

langage clair et accessible. Voilà pour la théorie.

Côté pratique, *Easysolar* constitue une véritable mine de ressources. Des fournisseurs spécialisés au détail des diverses fournitures disponibles sur le marché (avec dimensions et tarifs en vigueur), en passant par des formulaires types informatisés, rien de ce qui pouvait être fait

«Une installation solaire thermique correctement proportionnée peut permettre d'assurer 50% des besoins en eau d'un ménage»

pour aider l'utilisateur dans la conception de son projet n'a été négligé. «Le système de simulation choisi a l'avantage d'avoir été pensé et de s'avérer utile dans 90% des cas de figure», complète Peter Haefeli. Après avoir défini le type d'habitation (immeuble ou logement individuel), le contexte de chantier (construction neuve ou réalisation de l'installation solaire seule) et le nombre potentiel d'utilisateurs, le site permet de calculer la surface qu'il est nécessaire de recouvrir de panneaux solaires pour obtenir le rendement souhaité. Il est possible de jouer

connaître le montant alloué par l'Etat à la fin des travaux. Suite aux suggestions du Cuepe, la procédure a toutefois été modifiée et permet aujourd'hui de connaître à l'avance et avec certitude le montant des subsides accordés. Le mal identifié, encore fallait-il inventer le remède. C'est chose faite avec le récent lancement sur Internet d'*Easysolar*. Moyennant une inscription gratuite, le site permet de choisir en quelques clics de souris une installation thermique, de la dimensionner selon ses besoins, mais aussi de connaître son prix

sur l'inclinaison, le nombre, le type et la taille des capteurs jusqu'à obtention des valeurs souhaitées. Selon la même logique, différentes options de pose sont également déclinées, les capteurs pouvant être intégrés directement à une toiture, reposer dessus ou être installés sur une structure indépendante. «C'est un système plus souple qu'on le pense souvent, se réjouit Peter Haefeli. Pour bien fonctionner, les capteurs solaires n'ont pas besoin d'être en position optimale, soit une inclinaison de 30° et une orientation plein sud. Lorsque l'on s'éloigne de cette position en restant dans des limites raisonnables, il suffit de rajouter quelques éléments pour compenser la baisse de rendement.» Pour éviter aux architectes de se perdre en calculs laborieux, un diagramme permet donc de visualiser en un coup d'œil les conséquences de tel ou tel choix sur une installation.

## «Des chiffres qui comptent»

Des données qu'il suffit ensuite de valider pour que le logiciel calcule la rentabilité globale du dispositif sur le long terme, en tenant compte non seulement de la TVA et des subventions, mais aussi de l'amortissement et des intérêts bancaires. Peter Haefeli: «Ce sont des chiffres qui peuvent compter dans la prise de décision: lorsque l'on dit à un client que ce système reviendra par exemple à 40 centimes par mois et par habitant sur une période de vingt ans, ces avantages apparaissent de façon nettement plus concrète.»

Reste maintenant à faire connaître ce produit unique en son genre. Une mission qui, selon Peter Haefeli, devrait revenir au Service cantonal de l'énergie. «La balle est désormais dans le camp de l'Etat, plaide le chercheur. Celui-ci pourrait notamment s'adresser de façon tout à fait officielle pour informer l'ensemble des architectes inscrits au registre professionnel de l'existence d'*Easysolar*. Si personne ne fait le premier pas, tous ces efforts risquent bien de rester vains.» ■

Vincent Monnet

www.easysolar.ch