n°1 - Juin 2006
Date de parution : 17/07/06

Synthèse des débats du Forum de discussion

LA QUESTION DU MOIS	Rédacteur: Yves Belmont
Pourquoi limite-t-on la surface de capteurs solaires thermiques ? Si l'on examine la ressource solaire d'un site et les besoins en énergie, il est "énergétiquement" possible de couvrir 100% des besoins avec des surfaces de capteur assez faibles. La limitation du taux de couverture des besoins est en fait liée **aux types et volumes de stockage** nécessaires pour permettre une accumulation du jour vers la nuit et de l'été vers l'hiver, et **à la surchauffe** du système solaire thermique en période de forte chaleur. **Connaissance sur la surchauffe :** En été, si les apports des capteurs sont largement supérieurs aux besoins d'énergie du ménage, les capteurs solaires thermiques actuels montent à une température dite de "stagnation" qui peut dépasser les 200°C. La plupart des capteurs et les tuyauteries sont conçus pour résister dans le temps à ces températures. Le problème se pose pour tous les autres composants du système : liquide antigel, isolants thermiques des tuyauteries, sondes de température, pompes de circulation, vases d'expansion... **Connaissance sur le stockage :** Le stockage d'énergie n'est pas aujourd'hui une solution car il a une capacité d'accumulation thermique faible au regard des apports forts auxquels on peut aboutir. **Une autre solution : occulter un capteur solaire selon les saisons ?** Pour produire plus d'eau chaude sanitaire solaire toute l'année, pourquoi ne pas utiliser "un deuxième capteur" qui serait doté d'un store asservi, et qui permettrait de récupérer des calories d'avril à juillet, et de septembre à octobre, tout en restant hors service - et hors surchauffe - en août ? Une occultation automatique semble impossible car aucun constructeur ne propose ce type de matériel pour des raisons de coût d'acquisition et de fiabilité. Seule une occultation ou orientation manuelles (limiter l'énergie reçue en été par une position proche de la verticale) semblent envisageables. Toutefois se pose alors la question du coût de l'énergie produite. **Finalement, ce qui se pratique :** C'est pour ces raisons qu'une sage précaution est de limiter les surfaces de capteurs et de prévoir en complément des moyens pour réguler. Les opérations courantes produisent 40 à 60 % d'eau chaude sanitaire solaire seulement, avec 1 à 1,5 m2 de **capteur solaire thermique**/logement collectif et 1 m2/habitant pour le logement individuel. **Autre manière de réfléchir : au lieu d'essayer de couvrir d'énormes besoins, limiter ces besoins et les pertes**, c'est-à-dire améliorer l'efficacité énergétique du système bâtiment/équipements/utilisateurs…	Contributeurs: n° 4594 : Questions de Yves Belmont n° 4604 : Réponse de François VALLET n°4606 : Réponse de Jean-Alain BOUCHET n°4609 : Question 2 de Christian OLIVE n°4611 : Réponse de Cyril Mendoza Illustration / Exemple : Pour l'eau chaude sanitaire d'un logement de 100m2 implanté en région Rhône-Alpes : le besoin est de 30 kWh/m2/an d'énergie finale ; 100% des besoins en eau chaude sanitaire sont alors couverts avec 7,5 m2 de capteurs solaires thermiques (productivité annuelle de 400 kWh/m2/an). Pour le chauffage d'un logement de 100m2 implanté en région Rhône-Alpes : le besoin est de 45 kWh/m2/an d'énergie finale (bâtiment basse énergie) ; 100% des besoins de chauffage sont alors couverts avec 15 m2 de capteurs (productivité annuelle de 300 kWh/m2/an). Renvois vers d'autres références :

n°1 - Juin 2006
Date de parution : 17/07/06

Synthèse des débats du Forum de discussion

LES BREVES DU MOIS

DEMARCHE : Certification NF Maison individuelle Le 30 mai 2006, Nelly OLIN, Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable a officiellement lancé la certification NF Maison Individuelle démarche HQE®. Cette certification guide les constructeurs, les maîtres d'ouvrage et les partenaires dans une approche environnementale partagée, structurée et validée par une tierce partie indépendante : Cequami. http://www1.environnement.gouv.fr/article.php3?id_article=5883	Contributions: 4539 4545 4549 4550 4553 4603
URBANISME : Concours Ecovillage Le promoteur privé DIII annonce l'ouverture du 1er concours d'architecture paneuropéen pour la réalisation d'un éco-village. L'objectif est de concevoir un habitat confortable, durable, capable de produire et de renouveler ses énergies par lui-même. Date de clôture de dépôt des dossiers: Fin Septembre 2006.	Contributions: 4630 4632 4633 4645 4648 4695 4696
MATERIAUX : Alternatives au bitume Proposition 1 : la société Colas avec son brevet "VEGECOL" parle de résine naturelle d'origine végétale exempte d'élastomère et de polymères thermoplastiques. Proposition 2 : La société ESPORTEC éco-industriel est créateur de sol HQE, spécialiste des sols urbains haut de gamme, paysagers et sportifs, valorisant en produits "nobles" des déchets ultimes industriels ou ménagers. Proposition 3 : le Salviacim utilisable en intérieur et extérieur, moins cher que du béton, toutes teintes possibles, un peu moins polluant que le bitume.	Contributions: 4662 4672 4673 4674 4680 4687
ENERGIE : Explications Ef, Ep et Eu Énergie primaire (Ep) : énergie brute; Energie n´ayant subi aucune conversion. (Ep = Ef si combustible Ep = 2.58 Ef si électricité dixit RT) Énergie finale (Ef) : énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale ; celle que le consommateur paye. Énergie livrée aux consommateurs pour être convertie en énergie "utile". Énergie utile (Eu) : énergie servant réellement à l´usage après la dernière conversion. L´énergie utile dépend donc du rendement des appareils utilisés par chaque consommateur (chaudière, ordinateur...etc). Exemple : J'ai besoin de 100 kWh pour me chauffer = Eu Si chaudière combustible avec rendement de 0.8 : Ef = 125 kWh = Ep Si électricité : Eu=Ef (car on considère un rendement de 1) et Ep = 258 kWh	Contributions: 4593 4595 4605 4617 4619
EVALUATION : Évaluation du coût global au niveau de l'esquisse Il est difficile d'évaluer le coût global d'un projet au niveau de l'esquisse car le coût global porte sur à la fois l'investissement, l'exploitation et le renouvellement. L'évaluation du coût globale en phase d'esquisse semble donc impossible ; il est toutefois possible de sélectionner des indicateurs pour comparer différentes esquisses ; par exemple l'éclairage, les surfaces à nettoyer (horizontales et verticales), l'étanchéité, les menuiseries, le chauffage / ventilation, les motorisations…	Contributions: 4651 4653 4654 4663