

# Alsace énergivie

Oui à l'éco-logis !

## Construction BBC - tertiaire *Siège social de Sonnenkraft à Haguenau*

### Projet 22



HAGUENAU



Maîtrise d'ouvrage :  
**GENERAL SOLAR SYSTEMS  
France SAS**  
16 rue Saint Exupéry  
ZA de l'Aérodrome  
67500 Haguenau

Maître d'œuvre :  
**REY LUCQUET  
Architectes**  
95 rue Boecklin  
67000 STRASBOURG

Bureau d'études :  
**SBE Ingénierie**  
7 rue Gay Lussac  
68100 MULHOUSE

### Le mot du maître d'ouvrage

*Nous avons opté pour la solution BBC pour des raisons de conviction environnementale mais aussi pour montrer que cette solution était viable économiquement.*

*Le label BBC-effinergie n'est rien de nouveau pour nous. Nous sommes habitués à nous baser sur des références au moins aussi drastiques que ce label, notamment suite à la construction*

*de nos sièges sociaux en Autriche, Danemark et Allemagne.*

*Même sans les aides, nous aurions choisi la solution BBC car la volonté était clairement affichée dès le départ : le bâtiment aurait été construit selon ces critères avec ou sans subvention. Nous sommes un acteur particulier puisque nous sommes très engagés dans la*

*Cette fiche a été réalisée dans le cadre du premier appel à projets « bâtiments économes en énergie » lancé en 2007 par l'ADEME et la Région Alsace. Il s'agit des principaux indicateurs techniques et économiques retenus par le maître d'ouvrage à la suite de la simulation confiée à un bureau d'études spécialisé. Ce bâtiment fait partie des lauréats choisis par le jury de l'appel à projets pour ses qualités en terme d'efficacité énergétique.*

58,3 m<sup>2</sup>/an

démarche environnementale. Le but, je le répète, est de montrer la viabilité économique du projet. Les subventions seraient sûrement nécessaires pour inciter un acteur « lambda » à se lancer dans ce type de projet.

La particularité de ce projet est qu'il atteint des performances supérieures au label BBC, avec en plus une climatisation solaire qui permet d'assurer le confort de travail toute l'année.

Les difficultés rencontrées pour la réalisation d'un tel projet sont que les architectes sont peu informés et parfois réticents, les bureaux d'études et les entreprises d'installation mal formés aux techniques de climatisation solaire.

Les ouvriers que nous avons choisis sont bien formés pour atteindre les performances souhaitées car nous

avons choisi des entreprises connues pour leur performance et la qualité de leurs réalisations. Notamment le fabricant de la structure bois (Hunsinger), qui bénéficie de toute l'expérience allemande dans ce type de construction.

Le surcoût de cette construction ne nous semble pas exorbitant, bien au contraire. L'exploitation du bâtiment permettra de le rentabiliser en moins de 10 ans.



## Particularité du projet

→ Cet immeuble de bureaux sur deux niveaux abrite le siège social en France de l'entreprise Sonnenkraft, fabricant et distributeur d'équipements techniques liés à l'énergie solaire.

→ Doté d'une structure bois avec une isolation en ouate de cellulose, le bâtiment de 1200 m<sup>2</sup> regroupe toutes les technologies développées et commercialisées par le groupe VKR (VELUX) : fenêtres bois à triple vitrage, chauffage et climatisation solaires avec 116 m<sup>2</sup> de panneaux solaires, appoint par PAC, supprimant ainsi

toute consommation d'énergies fossiles et tout rejet direct de CO<sub>2</sub>. Une cuve de 12000 litres enterrée stocke la récupération des eaux de pluie.

→ Cet investissement, se veut la vitrine d'une entreprise axée sur le développement durable. C'est pour cela qu'il y a un suivi énergétique complet des consommations du bâtiment.

→ En outre, ce bâtiment est la première réalisation d'une installation de rafraîchissement solaire sur le 1/4 Nord-Est français.

## Enveloppe thermique

→ La structure du bâtiment est à ossature bois

Éléments de construction	BBC	U (W/m <sup>2</sup> .K)
Murs extérieurs	Mur à ossature bois avec remplissage par injection de 29 cm de ouate de cellulose	0,176
Toiture	Ossature bois associée à 14 cm de polystyrène et une couche de 12 cm de panneaux de perlite	0,165
Plancher terre plein	Dalle béton avec isolation renforcée du plancher chauffant associée à une isolation périphérique	0,209
Fenêtres rez-de-chaussée	Châssis bois massif avec fenêtre triple vitrage	1,25
Fenêtre étage	Châssis bois massif avec fenêtre triple vitrage	1,28
Porte extérieure	Châssis bois massif	3,5

## Description des équipements techniques

Postes	Équipements
Chauffage	PAC air/eau + Solaire
Emission	Plancher chauffant rafraîchissant
Ventilation	Centrale de traitement d'air double flux
Rafraîchissement	Climatisation solaire

### Chauffage

- La production de chauffage est assurée par une pompe à chaleur air/eau associée à un plancher chauffant.
- La production de chaleur sera également possible par les capteurs solaires qui serviront d'appoint en hiver.



### Rafraîchissement

- Le bâtiment est étudié pour limiter au maximum les besoins de rafraîchissement.
- Le rafraîchissement de l'ensemble du bâtiment est réalisé par un système de climatisation solaire combinant 116 m<sup>2</sup> de capteurs à une machine à absorption au bromure de lithium, l'émetteur étant le plancher réversible.
- Une tour de refroidissement implantée à l'extérieur permettra d'évacuer les calories en été.



## Ventilation

→ La ventilation des locaux est assurée par une centrale de traitement d'air double flux avec roue de récupération dont le rendement est de 80%. L'air soufflé est préchauffé par une batterie chaude alimentée par le réseau d'eau chaude.

## Bilan énergétique

→ Consommations d'énergie primaire

	RT 2005 (kWh/m <sup>2</sup> .an)	BBC (kWh/m <sup>2</sup> .an)
Chauffage	69,56	10,18
ECS	négligeable	négligeable
Eclairage	41,45	26,61
Ventilation	21,91	14,85
Auxiliaires	2,96	6,66
Refroidissement	non considéré dans RT2005	Solaire
<b>Total</b>	<b>135,88</b>	<b>58,3</b>

→ La consommation totale en énergie primaire pour la solution BBC est de 58,3 kWh/m<sup>2</sup>.an. Cela permet donc de respecter parfaitement les conditions du label BBC-effinergie en Alsace.

Le bâtiment présente toutes les dispositions permettant la conformité au label BBC nécessaire à l'obtention des subventions proposées par l'ADEME et la Région Alsace.

## Investissement

→ Le surcoût engendré par la solution BBC par rapport à la solution standard est estimé à 206 890 €TTC soit environ 172 €HTTC/m<sup>2</sup> SHON.

## Temps de retour sur investissement

→ Le surcoût d'investissement est amorti en :

- 9,6 ans hors aide ou subvention

**ECONOMIE D'ENERGIE  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE**

**Alsace énergivie** est un programme d'actions innovatrices initié par la Région Alsace pour développer l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables en Alsace, avec l'ADEME et l'Union européenne.

