

EAU CHAUDE SOLAIRE AU COLLEGE DE L'OSTREVANT A BOUCHAIN

CONCEPTION DU PROJET

MAITRE D'ŒUVRE
ET BUREAU
D'ETUDES FLUIDES :



HELIOS INGENIERIE
7 RUE DES FRERES MAHIEU
59193 ERQUINGHE M-LYS
TEL:03.20.48.04.02
FAX:03.20.48.03.96

INTERVENANTS :

MRB CALORESCO
(MANDATAIRE) 172 RUE
DURRE-59590 RAISME

FABRICANT :

VISSMANN

**QUELQUES
CHIFFRES :**

- Production annuelle de 6954 kWh
- Surface panneaux : 14 m² (nbr=6)
- Rendement optique : 79.3%
- Economie sur les rejets de CO2 de 215 kg/a
- Temps de réalisation : 4 semaines

Les **Enjeux** du projet consistent à réaliser une baisse de la consommation d'énergie pour l'eau chaude sanitaire de l'établissement et d'en réduire les rejets de CO2.

La **Solution** apportée est le recours à un système solaire pour les logements de fonction du collège de l'ostrevant.

Le **Principe** consiste à capter la chaleur du rayonnement solaire pour produire de l'eau de chauffage. La chaleur est captée par des panneaux solaires vitrés dans lesquelles circule de l'eau glycolée. Cette



eau est véhiculée (pompe) dans un serpentin, se trouvant à l'intérieur d'un ballon de stockage

afin d'échanger la chaleur contenue dans le serpentin avec l'eau sanitaire contenue dans ce ballon.

Les **panneaux solaires** sont constitués d'une plaque et de tubes métalliques noirs qui constituent l'absorbeur, l'ensemble est placé dans un coffre rigide et thermiquement isolé dont la partie supérieure est vitrée, laissant pénétrer le soleil, ce coffre fonctionne



comme une petite serre.

Le **ballon de stockage** est essentiel pour la production d'eau chaude sanitaire puisqu'il nous garantit une quantité d'eau chaude disponible à tout moment.

De plus, il nous permet l'intégration d'un échangeur supplémentaire permettant le réchauffage de l'eau lorsque l'énergie solaire n'est plus suffisante.

REALISATION ET CONCLUSIONS



Réalisation : Les panneaux sont fixés pour répondre au glissement et à l'arrachement dus à la présence du vent.

Attention : Le calorifuge des tubes doit résister aux intempéries, et les panneaux doivent évidemment être purgés au démarrage mais pas en fonctionnement (risque de vaporisation du fluide l'été)

Conclusion: Ce système est l'application la plus simple aujourd'hui pour assurer entre 50 à 70% des besoins d'eau chaude sanitaires annuels.

Le choix de l'**appoint** est différent pour chaque cas, mais dans l'optique environnemental il est important de ne pas engager une puissance de chaudière trop importante.