



Bureau d'Études Éric de MARNE

ETUDES - CONCEPTION - REALISATIONS
GENIE CLIMATIQUE - FLUIDES

2 rue Léon Patoux - 51664 REIMS Cedex 2
Tél. : 03 26 04 74 04 - Fax : 03.26.04.46.37
e-mail : accueil@betdemarne.fr

ZA des Vauguilletes — 89100 Sens

VILLAGE D'ENTREPRISES DU SENONAI

RT 2005 - 60 %
Cep chauffage + rafraîchissement = 15 kWh.ep / m².an
Cep total = 55 kWh.ep / m².an
Production elec photovoltaïque = 17 kWh.ep / m².an

Démarche HQE®

Objectifs thermiques initiaux du Maître d'Ouvrage :

Consommation chauffage inférieure à 20 kWh.ep / m² . an

Moins de 40 heures cumulées de température intérieure supérieure à 28 °C

Solutions proposées :

Mode constructif

- Plancher sur terre-plein - U = 0,12 W/m².°C
- Mur extérieur : bardage - laine de roche 14 cm - béton 20 cm – isolation intérieure 10 cm - U= 0,14 W/m².°C
- Toiture isolation 12 cm de polyuréthane - U = 0,19 W/m².°C
- Fenêtres bois/alu triple vitrage - U = 0,80 W/m².°C

Systèmes

- Production de chaleur ou de froid par pompe à chaleur réversible sur sonde géothermique (8 forages à 100 m) – COP = 4,8;
- chauffage et rafraîchissement par plafond rayonnant basse température pour un maximum de confort des occupants : silence de fonctionnement, absence de mouvement d'air, confort accru du au chauffage par rayonnement.
- 250 m² de panneaux photovoltaïques pour 25 kWc de puissance installée.

Résultats :

- U bât < U bât réf - 50 %
- Cep totale < C réf - 60 %
- Cep chauffage – refroidissement = 15,0 kWh.ep / m² . an



Bâtiment bureaux



Bâtiment atelier



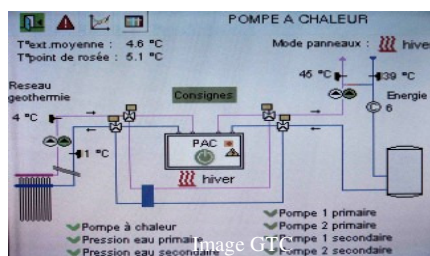
Collecteur sondes géothermiques



Terrasse végétalisée et voile dôme



Pompe à chaleur



Salle de réunion

Programme :

Construction du village d'entreprises du Senonais à Sens

Maître d'ouvrage : CCI de l'Yonne

Surface : 3.050 m² (Shon)

Coût de l'opération : 4.300 k€ HT

Coût des travaux * : - chauffage - VMC double flux : 688 k€ HT

- plomberie: 81 k€ HT

Maître d'Œuvre mandataire : SARL d'Architecture Giovanni PACE à Reims

Bureau d'Etudes Structures : INGEBA à Reims

Bureau d'Etudes Électricité : BETELEC à Reims

Bureau d'Etudes Thermiques et Fluides : BET Eric de MARNE à Reims

Livraison : 2009

*montant des travaux dont la maîtrise d'œuvre conjointe a été confiée au BET de MARNE

