

➤ Caractéristiques du bâtiment

Usage principal du bâtiment	Bâtiment industriel composé de bureaux et d'ateliers
SHON (m ²)	3903.00m ²
SHORT (m ²)	3843.00 m ²
SHAB ou SU (m ²)	3582.40 m ²
Système constructif/isolation - Murs extérieurs - Plafond - Plancher bas	Planchers bas : dallages et dalles isolés Structure primaire : portiques métalliques, ponts. Mur : caisson bois, remplissage paille, bardage déployé intérieur et extérieur. Voiles intérieurs et RDJ en béton. Toiture : bac acier étanchéité pour les ateliers et plancher béton isolé, étanché, protection de gravillons roulés pour les bureaux. Panneaux photovoltaïques
Equipements - Chauffage/Froid - ECS - Ventilation - Eclairage - Photovoltaïque - Autres	PAC Géothermique - Dalle active Chauffe-eau électrique individuel CTA double flux, VMC simple flux Détection de présence Modules Silicium polycristallins -

➤ Performance énergétique

Bbio et Bbio max Ubât et Ubât ref (W/m ² .K) Cep et Cep ref (kWh ep/m ² .an)	75,7 / 91,9 points Sans Objet 2,4 / 81,0 kWh EP
Perméabilité à l'air (m ³ /h.m ²)	3 m ³ /(h.m ²) pour la partie industrie 1,7 m ³ /(h.m ²) pour les bureaux
Consommations spécifiques (kWh ep/m ² .an)*	-
Production d'électricité (kWh ep/m ² .an)*	-
Bilan global (kWh ep/m ² .an)*	-

*à remplir uniquement si rénovations Bepos

➤ Eco-matériaux

Préciser les éco-matériaux valorisés dans le projet	322 m ² de parkings en mélange terre-pierre. Parois en caissons bois, isolation paille Sols : parquet bois pour le show-room, platelage bois pour les terrasses extérieures.
---	---

➤ Innovations

Préciser le type d'innovation (technologique, organisationnelle)	<ul style="list-style-type: none"> - Mode de conception participatif du projet . - Créer de la porosité entre les cols bleus et blanc. - Construction de niveau BEPOS. - Projet en éco-matériaux. - Projet qui se soucie de la biodiversité et de l'environnement. - Projet conçu et étudié en BIM.
--	---

GEOthermie

Les PAC Eau glycolée / Eau raccordées aux sondes géothermiques permettront d'alimenter les dalles actives selon un régime d'eau chaude constant de 30/25°C et un régime d'eau glacée de 18/21°C.

DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION

L'installation est composée de 3 pompes à chaleur Viessmann Vitocal BW301-A45 délivrant une puissance totale chaude de 174 kW à 10-35°C (COP 5.8) et 141 kW en froid.

Caractéristiques d'une PAC Viessmann Vitocal 300G BW301-A45 :

- Puissance Chaud nominale (B7/W35) : 55 kW
- COP (B7/W35) : 5.3
- Puissance Froid nominale (B10/W35) : 45 kW
- EER (B7/W35) : 5.2
- Puissance absorbée : 9.28 kW
- Puissance acoustique : 44 dB(A)

Ces PAC sont raccordées à 23 sondes géothermiques de 137 m coté évaporateur, soit un total de 3150 m de forage. Coté condenseur, elles sont montées en thermofrigopompe avec un ballon tampon chaud et un ballon tampon froid de 1500 L de marque Lapesa. Ces ballons de stockage sont installés afin d'éviter les courts cycles et ainsi lisser la charge.

La distribution du chauffage est assurée depuis le ballon tampon chaud par 2 pompes électroniques Grundfoss Magna3 distribuant l'eau chaude sur un plancher chauffant et une batterie de CTA pour le process.

INSTALLATION AVEC CHAMP DE SONDES

Les 23 forages sont situés sous le bâtiment tous les 8 m.

- Nombre de sondes : 23
- Profondeur : 137 m
- Longueur totale du captage : 3150 m
- Type de sonde : Double U
- Diamètre extérieur des tuyaux : 32 mm
- Espacement moyen entre sondes : 8 m
- Puissance d'extraction par m de sonde : 35 W/m
- Durée de fonctionnement annuelle : 1850 h/an
- Energie prélevée annuellement dans le sol en mode chauffage : 203 900 kWh = **17.6 TEP/an**

COMPTAGE ET SUIVI

- Consommation électrique compresseur
- Puissance thermique distribuée
- Puissance thermique prélevée dans le sol
- Consommation électrique des auxiliaires PAC
- Consommation électrique de la pompe de distribution

