

Performances thermiques et énergétiques

Maître d'ouvrage : Groupe SOPREMA

Architecte : Humeau Gérard

Date : 2010



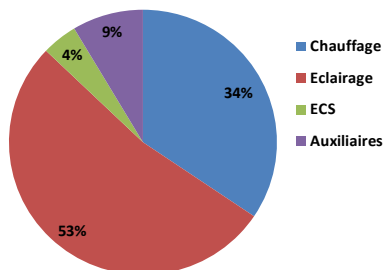
SHON	1547 m²
Localisation	Poitiers (86)

Performances de l'enveloppe

Ponts thermiques	La plus part des ponts thermiques ont été corrigés	Ratio ψ = 0.05 W/m².K
Perméabilité à l'air	Traitement complet de l'enveloppe par film pare-air (en façade) et pare-vapeur (en toiture)	Q _{4Pa-surf} = 0.18 m³/h.m²
Bbio	Besoin bioclimatique (en nombre de points)	Projet : 46 Bbio _{max} : 90

Performances énergétiques (Hors PV)

Consommation d'énergie Cep (kWh/m²/an)		
Projet	Cep _{max}	Gain (%)
52	140	63



Systèmes constructifs

STRUCTURE

Charpente	Portiques plan (Hall)
	Ossature poteaux-poutres multi-étages (Bureaux)
Planchers	Plancher mixte (Bureaux)



Portiques plan (Hall) ossature poteaux-poutres (Bureaux)



Plancher mixte

Systèmes constructifs

ENVELOPPE

Façade bureaux	Bardage double peau avec doublage isolant	$U_p = 0.20 \text{ W/m}^2.K$
Façade hall	Bardage double peau	$U_p = 0.30 \text{ W/m}^2.K$
Dallage	Dalle en béton sur terre-plein avec isolation périphérique verticale	$U_e = 0.35 \text{ W/m}^2.K$
Toiture bureaux	Toiture en tôles d'acier nervurées (TAN) avec revêtement d'étanchéité + faux plafond	$U_p = 0.15 \text{ W/m}^2.K$
Toiture hall	Toiture en tôles d'acier nervurées (TAN) avec revêtement d'étanchéité	$U_p = 0.18 \text{ W/m}^2.K$
Interfaces	Façade/Plancher bas (Hall)	$\Psi = \text{W/m.K}$
	Façade/plancher bas (Bureaux)	$\Psi = 0.30 \text{ W/m.K}$
	Façade/Plancher intermédiaire	$\Psi = 0.10 \text{ W/m.K}$
	Façade/Toiture (Hall)	$\Psi = 0.40 \text{ W/m.K}$
	Façade/Toiture (Bureaux)	$\Psi = 0.35 \text{ W/m.K}$
	Façade/fenêtres (pont moyen)	$\Psi = 0.15 \text{ W/m.K}$



Bardage double peau



Traitement de l'étanchéité à l'air par film pare-air (en façade) et pare-vapeur (en toiture)

Systèmes constructifs

METALLERIE

Lanterneaux	En polycarbonate alvéolaire	$U_w = 3.00 \text{ W/m}^2.K$
Fenêtres de façades	En aluminium avec rupture de pont thermique 4/15/4	$U_w = 1.70 \text{ W/m}^2.K$
Porte d'entrée	En aluminium avec rupture de pont thermique 4/15/4	$U_w = 1.70 \text{ W/m}^2.K$
Porte sectionnelle	Métallique isolée	$U_w = 1.50 \text{ W/m}^2.K$
Lanterneaux	En polycarbonate alvéolaire	$U_w = 3.00 \text{ W/m}^2.K$
Interfaces	Brise-soleil/Façade	$\chi = 0.25 \text{ W/K}$
	Escalier/Façade	$\chi = 0.30 \text{ W/K}$



Brise-soleil horizontal sur façade Sud

Systèmes et équipements

Equipements

Chauffage	Électrique : Panneaux rayonnants
Ventilation Bureaux	VMC double flux avec récupération de chaleur (90 %)
Ventilation Hall	VMC simple flux
Éclairage	Ampoules fluocompactes + détecteurs de présence
PV	Modules photovoltaïques intégrés à la façade et en toiture



Modules photovoltaïques intégrés à la façade et en toiture