

ESID De Bordeaux

Rue de Cursol

33000 bordeaux

**Construction d'un batiment de bureaux et d'un hangar de
stockage**

Pau (64)



Affaire n° : 2024-m57

notice thermique

Phase PRO

25 mars 2026

Table des matières

1. Hypothèses de calculs	3
2. Parois du projet.....	3
2.1. bureaux	3
2.2. hangar	3
3. Menuiseries extérieures.....	4
4. protections solaires - bureaux	4
5. éclairage	4
6. photovoltaïque	4
7. Systèmes	4
7.1. Bureaux	4
7.2. Hangar.....	4
8. Traitement des ponts thermiques	5
9. résultats ENERGIE.....	6
9.1. Bureaux	6
9.2. hangar	6
10. résultats Carbone – bureaux uniquement.....	6

1. HYPOTHESES DE CALCULS

- La valeur de perméabilité à l'air prise est la valeur à 1.7 m³/h/m²
- Pas de test de perméabilité à l'air
- Bureaux : bâtiment soumis à la RE2020
- Hangar : bâtiment soumis à la RT2012

2. PAROIS DU PROJET

2.1. BUREAUX

2.1.1. MURS EXTERIEUR

	Désignation	Epaisseur [cm]	Résistance thermique Rt [m ² K/W]
Intérieur	béton	20	-
Extérieur	Isolant extérieur	15	4.65

2.1.2. PLANCHER BAS SUR SOL

	Désignation	Epaisseur [cm]	Résistance thermique Rt [m ² K/W]
Intérieur	béton	20	-
Extérieur	Isolant sous dalle	16	4.2

2.1.3. TOITURE BETON + COUVERTURE TUILE

	Désignation	Epaisseur [cm]	Résistance thermique Rt [m ² K/W]
Intérieur	béton	20	-
Extérieur	Isolant	40	10

2.2. HANGAR

2.2.1. MURS EXTERIEUR

	Désignation	Epaisseur [cm]	Résistance thermique Rt [m ² K/W]
Intérieur	Isolant MOB	16	4.5
Extérieur	Bardage bois		

2.2.2. PLANCHER BAS SUR SOL

	Désignation	Epaisseur [cm]	Résistance thermique Rt [m ² K/W]
Intérieur	béton	20	-
Extérieur			

2.2.3. COUVERTURE BAC ACIER

	Désignation	Epaisseur [cm]	Résistance thermique Rt [m²K/W]
Intérieur	Bac acier	0.1	-
Extérieur	Isolant	30	7.5

3. MENUISERIES EXTERIEURES

- Menuiserie aluminium bureaux
 - o $U_w < 1.3 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - o $T_I = 0.7$
 - o $SW = 0.46$
- Portes bureaux
 - o $U = 1.6 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- Portes sectionelles
 - o $U_w = 1.5 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- Chassis toiture hangar
 - o $U_w = 1.4 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - o $Sw = 0.5$
 - o $T_I = 0.65$

4. PROTECTIONS SOLAIRES - BUREAUX

Volet extérieur manuel

5. ECLAIRAGE

Eclairage avec performance de 5 W/m^2 pour bureaux et salle de réunion

Détection sur les sanitaires et circulations

Programmation horaire sur l'ensemble du site pour extinction des lumières.

Gradations sur l'ensemble des bureaux/salle de réunion

6. PHOTOVOLTAIQUE

Sans Objet

7. SYSTEMES**7.1. BUREAUX**

Les systèmes seront les suivants :

- o VRV avec cassettes : chauffage/rafraichissement au R32
- o émetteurs : cassettes 600x600
- o centrale double flux avec rendement $> 80\%$
- o VMC sur sanitaires
- o Production ECS sur système thermodynamique avec ballon de stockage 500L.

7.2. HANGAR

Les systèmes seront les suivants :

- o PAC Air/eau sur panneaux rayonnants
- o Extracteur simple flux

8. TRAITEMENT DES PONTS THERMIQUES

type	Ψ	remarque	Détail
L8 – Plancher bas sur ext	0.23	Valeur par défaut $Z=70\text{cm}$ $D=60\text{ cm}$	
L10	0.31	Valeur par défaut	

9. RESULTATS ENERGIE

9.1. BUREAUX

Nom	Bbio (pts)	Cep (kWhEp/m ² .an)	Cep nr (kWhEp/m ² .an)	DH (°C.h)	Ic énergie (kg eq CO ₂ /m ²)
▼ B Bâtiment 1 (453.3 m ²)	✓ 88.5 / 101.3	✓ 69.8 / 89.0	✓ 69.8 / 78.5		✓ 82.7 / 209.3
▼ Z Zone 1	88.5 / 101.3	69.8 / 89.0	69.8 / 78.5		82.7 / 209.3
▼ G Groupe 1 (453.3 m ²)	88.5 / 101.3	69.8 / 89.0		✓ 215.3 / 1150.0	

9.2. HANGAR

Nom	Bbio/Bbiomax (pts)	Cep/CepMax (kWhEp/m ² SRT)	Tic/TicRef (°C)	Part ENR (kWhEp/m ² .an)
B Bâtiment 1	✓ 48.1 / 81.0	✓ 62.9 / 140.0	✓	0.0
Z Zone 1	48.1 / 81.0	62.9 / 140.0		
G Groupe 1	48.1 / 81.0	62.9 / 140.0	✓ 29.2 / 32.8	

10. RESULTATS CARBONE – BUREAUX UNIQUEMENT

IcConstruction sera calculé en phase PRO/DCE

Ic énergie est conforme (cf§ précédent)