



maîtriser le risque  
pour un développement durable

Parc Technologique ALATA BP2  
F-60550 VERNEUIL-EN-HALATTE



8 rue Pasteur  
02600 VILLERS-COTTERETS

## CONSTRUCTION D'UN GARAGE POIDS LOURDS PARC TECHNOLOGIQUE ALATA BP2 F-60550 VERNEUIL-EN-HALATTE

### "ETUDE THERMIQUE RT2012"

Novembre 2024



5, rue Emile Dorigny 51370 Saint-Brice-Courcelles – Tél : 03 26 82 57 28 – Email : [accueil@etnr-ing.fr](mailto:accueil@etnr-ing.fr)  
S.A.R.L au capital de 10 000 € - SIRET : 508 583 291 00036 - CODE APE : 7112B

# Sommaire

<b>1</b>	<b>GÉNÉRALITÉS .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ENVELOPPE DU BATI.....</b>	<b>3</b>
2.1	Respect des exigences sur les ponts thermiques .....	3
2.2	CARACTÉRISTIQUES DES PONTS THERMIQUES PRINCIPAUX .....	4
2.3	Menuiseries extérieures.....	5
2.3.1	Porte de garage.....	5
<b>3</b>	<b>SYSTÈME DE CHALEUR .....</b>	<b>6</b>
3.1	Production de chauffage, ECS et émetteurs .....	6
3.1.1	Bâtiment atelier.....	6
<b>4</b>	<b>RÉSULTATS BBIO ET CEP .....</b>	<b>6</b>

## 1 GÉNÉRALITÉS

L'objectif de cette note est de présenter l'étude thermique RT 2012 réalisée sur la construction d'un garage poids lourds à Verneuil-en-Halatte.

L'objectif du Maître d'Ouvrage est d'être en conformité à la réglementation thermique RT2012.

L'étude est réalisée à l'aide du logiciel BBS Slama Clima Win.

**Logiciel et version** : BBS SLAMA, CLIMA-WIN, 4.8.13.1, Version **moteur CSTB Th-BCE 2012** : 8.1.0.0.

La surface hors œuvre nette (SRT) du bâtiment est de **92.70 m<sup>2</sup>**.

Le projet se situe dans la zone climatique H1a dans le département de l'Oise (60).

## 2 ENVELOPPE DU BATI

Parois sur l'extérieur	Type d'isolants	Résistance Thermique Isolants (m <sup>2</sup> K/W)	Uparois (W/m <sup>2</sup> K)
Mur extérieur (ITR)	Rockbardage nu Marque : ROCKWOOL, Type : Panneau sandwich 190mm ; $\lambda=0.033(\text{w/m.K})$	5.75	0.169
Longrine (ITE)	Marque : KNAUF, Type : Therm Soubassement SE – 100mm ; $\lambda=0.036(\text{w/m.K})$	2.80	0.301
Plancher bas	Béton nu	0.09	0.556
Plancher Haut	Marque : ArcelorMittal, Type : Ondarock T 150mm ; $\lambda=0.042(\text{w/m.K})$	3.56	0.270

### 2.1 RESPECT DES EXIGENCES SUR LES PONTS THERMIQUES

	Projet	Max
$\Psi$ moyen L9	0	0.60
ratio $\Psi$	0.18	0.28

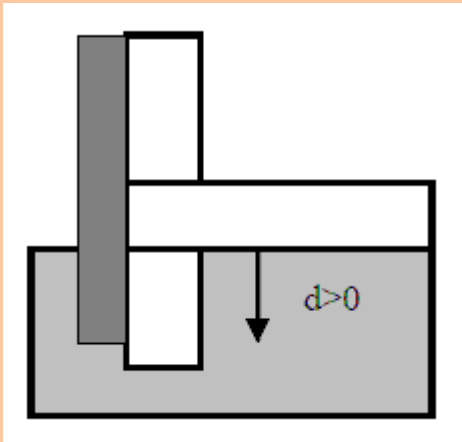
Coefficient de transmission thermique linéique moyen  $\psi_{i9} = 0 < 0.60$  Art 19 Conforme.

Ratio  $\psi_i = 0.18 \text{ W/m}^2\text{SRTK} < 0.28 \text{ max.}$  Art 19(a) Conforme.

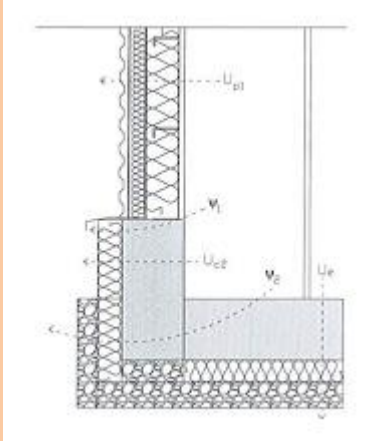
## 2.2 CARACTÉRISTIQUES DES PONTS THERMIQUES PRINCIPAUX

Liste non exhaustive (voir dans le paragraphe "pont thermique").

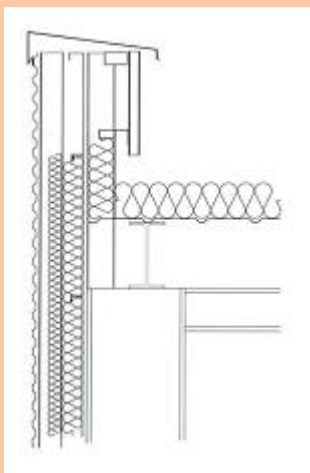
### Mur ITE / plancher bas

Caractéristiques			Schéma
Type	Horizontal	Ponts thermiques RT Existant ITE. Isolation par l'extérieur	
Psi	0.000 W/K	Mur parpaing, isolation par l'extérieur/Plancher bas en béton sur terre-plein.	

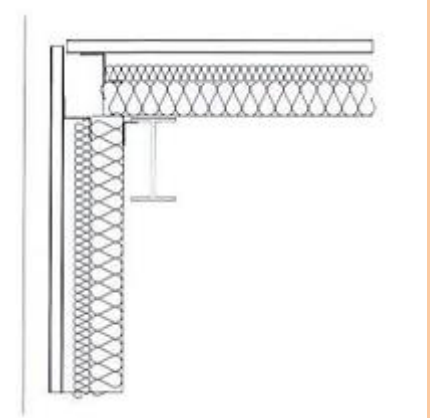
### Bardage sur longrine

Caractéristiques			Schéma
Type	Horizontal	Ponts thermiques Th-U 2012	
Psi	0.180 W/K	Bardage sur longrine isolée par l'extérieur.	

### Bardage toiture

Caractéristiques			Schéma
Type	Horizontal	Ponts thermiques Th-U 2012	
Psi	0.190	Bardage double peau sous une toiture légère.	

### Liaison bardage bardage

Caractéristiques			Schéma
Type	Vertical	Ponts thermiques Th-U 2012	
Psi	0.200	Liaison entre deux bardages double peau.	

## 2.3 MENUISERIES EXTERIEURES

### 2.3.1 Porte de garage

La porte de garage sera en PVC  $U_d \leq 2 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

Avec un RCL de 65%

### 3 SYSTÈME DE CHALEUR

#### 3.1 PRODUCTION DE CHAUFFAGE, ECS ET EMETTEURS

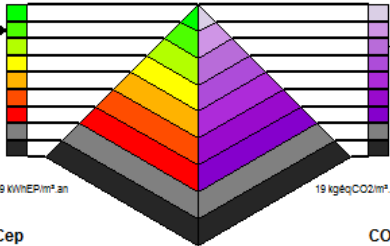
##### 3.1.1 Bâtiment atelier

	Systèmes	Caractéristiques
PRODUCTION DE CHAUFFAGE	Les besoins de chauffage seront assurés par un générateur d'air chaud à condensation de marque SOLARONICS.	Type : AC-H30
EMETTEURS DE CHAUFFAGE	L'émission de chaleur est assurée par la ventilation.	Régulation assurée par des vannes thermostatiques avec une variation temporelle certifiée $CA \leq 0.12^{\circ}\text{C}$ .

### 4 RÉSULTATS BBIO ET CEP

La valeur de la perméabilité à l'air utilisée dans le calcul est  $Q4=1.7 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$  (Valeur par défaut)

L'indice de perméabilité à l'air  $I_4$ , est le débit de fuite sous 4 Pa divisé par la surface de parois froides (au sens de la RT 2012, hors plancher bas). Il s'exprime en  $\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$  à 4 Pa.

Garage				
Dép. : 60	Altitude : 111 m	Site : VERNEUIL-EN-HALATTE	Bbio : 87.90 points	Cep : 89.20 kWhep/m <sup>2</sup>
Date PC : 12-07-2023	Num. PC : en cours	SRT : 102.00 m <sup>2</sup>	Bbiomax : 90.00 points	Cepmax : 140.00 kWhep/m <sup>2</sup>
Conformité du bâtiment				
Bâtiment réglementaire				
Bbio : 87.90 points	Cep : 89.20 kWhep/m <sup>2</sup>	Tic : conforme	Coeff. Aepnr : 0.00 kWhep/m <sup>2</sup>	
Bbiomax : 90.00 points	Cepmax : 140.00 kWhep/m <sup>2</sup>	Moyens : conforme		
Synthèse Bbio		Synthèse Th-C		
BBio chauffage	38.20 points	SRT	102.00 m <sup>2</sup>	
BBio refroid.	0.00 points	Cep chauffage	81.80 kWhep/m <sup>2</sup> 18.71	
BBio éclairage	2.30 points	Cep refroid.	0.00 kWhep/m <sup>2</sup> 0.00	
BBio ch x 2	76.40 points	Cep ECS	0.00 kWhep/m <sup>2</sup> 0.00	
BBio refroid. x 2	0.00 points	Cep éclairage	7.40 kWhep/m <sup>2</sup> 0.24	
BBio éclairage x 5	11.50 points	Cep auxiliaires	0.00 kWhep/m <sup>2</sup> 0.00	
Ratio psi	0.18 W/(m <sup>2</sup> .K)	Prod. PV	0.00 kWhep/m <sup>2</sup>	
Psi9 moyen	0.00 W/(m <sup>2</sup> .K)	Prod. cogé.	0.00 kWhep/m <sup>2</sup>	
Bbio = Bbiomax - 2.33 %		Cep = Cepmax - 36.29 %		
		GES : 18.96		