

10/07/2013

# BÂTIMENT RELAIS HAM élec

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS HAMOIS

23 Rue de St Quentin

BP20035

80400 HAM

tel : 03 23 81 33 21

fax : 03 23 81 33 93

---

**Référence :** Etude U22win

**Objet :** Bâtiment Relais HAM

**Permis de construire :** 0

**Du** 10/07/2013

---

**Maitre d'œuvre :**

AGENCE DUMON ARCHITECTE

40 rue Hénocq

62 110 HENIN BEAUMONT

tel : 03.21.20.11.11

fax :03.21.49.11.40

**Architecte :**

AGENCE DUMON ARCHITECTE

40 rue Hénocq

62 110 HENIN BEAUMONT

tel : 03.21.20.11.11

fax :03.21.49.11.40

**Concepteur :**

tel :

fax :

**Bureau de contrôle :**

tel :

fax :

## DONNEES TECHNIQUES

### 1. Implantation

Département sélectionné	: SOMME	Numéro	: 80
Zone climatique	: H1a	Altitude	: 150 m
Exposition aux bruits générale	: BR1		
Avancement du PC	: Stade Permis Construire		

### 2. Architecture de l'étude

Calculs réalisés avec le logiciel U22Win 2012 V.5.0.23 - Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 (V.1.1.6.3 du 18/04/2013) conçu par le CSTB.

#### Bâtiment n° 01 : BÂTIMENT RELAIS

SHON RT	: 995,720 m <sup>2</sup>
Type de travaux	: Bâtiment neuf

Zone		Type		Surface m <sup>2</sup>
BUREAUX		Bureaux		173,00
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	28,30	34,60
ATELIERS		Industrie		732,20
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	27,30	30,70
		<b>Bbio</b>	<b>Bbio Max</b>	<b>Gain en %</b>
Bbio		85,600	87,500	2,17
		<b>Cep</b>	<b>Cep Max</b>	<b>Gain en %</b>
Cep		127,300	128,000	0,55
Un des garde-fous n'a pas été vérifié.				
Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens ThBCE, sous réserves de contrôle des garde-fous.				

**CATALOGUE DES PAROIS**

<b>Code</b>	<b>Type</b>	<b>Désignation</b>	<b>U W/m<sup>2</sup>.°C</b>	<b>b</b>
01	Mur extérieur (A1)	mur extérieur atelier	0,203	1,000
02	Mur extérieur (A1)	mur extérieur bureaux	0,121	1,000
07	Mur intérieur (A1)	mur atelier / bureau	0,272	0,172
08	Mur intérieur (A1)	mur atelier / espace tampon	0,272	0,111
05	Plafond extérieur (A3)	toiture atelier	0,232	1,000
06	Plafond extérieur (A3)	toiture bureaux	0,116	1,000
03	Plancher sur terre-plein (A4)	dalle basse atelier	0,329	1,000
04	Plancher sur terre-plein (A4)	dalle basse bureaux	0,251	1,000

## CATALOGUE DES VITRAGES

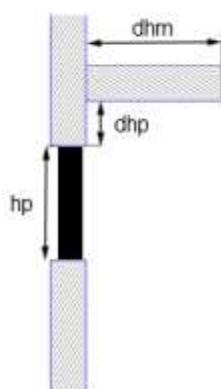
### 1. Contrôle des entrées

Code	Désignation	Long m	Haut m	Type Ouvrant	Type Vitre	Type Fermeture
01	porte de service	1,05	2,10	Porte pleine métal isolée		
02	porte sectionelle	3,60	4,20	Porte pleine métal isolée		
03	porte vitrée extérieure	1,05	3,20	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Triple Vitrage	Volet Roulant Alu
04	porte vitrée intérieure	1,05	2,10	Porte fen. Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
05	vitrage 1 réunion	7,70	3,20	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Triple Vitrage	Sans fermeture
06	vitrage 2 réunion	4,75	3,20	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Triple Vitrage	Sans fermeture
07	vitrage 3 réunion	0,70	3,20	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Triple Vitrage	Sans fermeture
08	porte fenêtre 4 plateau 1	1,10	2,40	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Double +15mm	Volet Roulant Alu
09	porte fenêtre d'angle 5a plateau 1	1,25	2,40	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Double +15mm	Volet Roulant Alu
10	porte fenêtre d'angle 5b plateau 1	1,25	2,40	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Double +15mm	Volet Roulant Alu
11	porte fenêtre 6 plateau 2	2,60	2,60	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Double +15mm	Volet Roulant Alu
12	vitrage 4 plateau 4	6,20	2,40	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Double +15mm	Volet Roulant Alu
13	vitrage 5 plateau 4	2,60	2,40	Porte fen. mét. rupt. (Uf=1,2) Argon	Double +15mm	Volet Roulant Alu
14	vitrage atelier	1,40	1,40	Fenêtre Métal Rupt. (Uf=1,2) Argon	Double +15mm	Sans fermeture
15	lanterneau	2,00	2,00	Fenêtre Métal Rupt. (Uf=1,2) Argon	Double +15mm	Sans fermeture

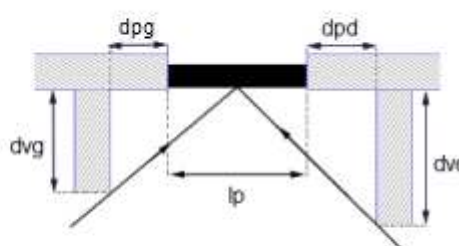
## 2. Masques proches et protections

Code	Masque proche								Protection			
	Surplomb			Latéral gauche		Larg.	Latéral droit		Type	Localisation	Gestion	2nd prot.
	dhm	dhp	hp	dvg	dpg	lp	dvd	dpd				
01									Sans protection			
02									Sans protection			
03									Volet	[indéterminé]	Manuelle non mot.	
04									Sans protection			
05									Store vénitien	Protection int. avec lame d'air	Manuelle lame fixe	
06									Store vénitien	Protection int. avec lame d'air	Manuelle lame fixe	
07									Sans protection			
08									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
09									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
10									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
11									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
12									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
13									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
14									Sans protection			
15									Sans protection			

Vue en coupe



Vue en plan



### 3. Caractéristiques thermiques

Code	Surf. m <sup>2</sup>	Uw (Sans/Avec protection)				Ujn	Ug	Uf	Vol. roulant		Linéiques		
		Vertical		Horizontal					Surf.	U	Appui	Tabl.	Lint.
		S.P.	A.P.	S.P.	A.P.								
01	2,21	1,20	1,20	1,24	1,16	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,11	0,08
02	15,12	1,20	1,20	1,24	1,16	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,11	0,08
03	3,36	2,00	1,56	2,13	1,43	1,78	1,10	1,20	0,32	0,70	0,16	0,00	0,00
04	2,21	2,50	2,50	2,70	2,30	2,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,16	0,11	0,08
05	24,64	2,00	2,00	2,13	1,87	2,00	0,70	1,20	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
06	15,20	2,00	2,00	2,13	1,87	2,00	0,70	1,20	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
07	2,24	2,00	2,00	2,13	1,87	2,00	0,70	1,20	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
08	2,64	2,50	1,85	2,70	1,65	2,18	1,10	1,20	0,32	0,70	0,16	0,00	0,00
09	3,00	2,50	1,85	2,70	1,65	2,18	1,10	1,20	0,32	0,70	0,16	0,00	0,00
10	3,00	2,50	1,85	2,70	1,65	2,18	1,10	1,20	0,32	0,70	0,16	0,00	0,00
11	6,76	2,50	1,85	2,70	1,65	2,18	1,10	1,20	0,32	0,70	0,16	0,00	0,00
12	14,88	2,50	1,85	2,70	1,65	2,18	1,10	1,20	0,32	0,70	0,16	0,00	0,00
13	6,24	2,50	1,85	2,70	1,65	2,18	1,10	1,20	0,32	0,70	0,16	0,00	0,00
14	1,96	2,40	2,40	2,59	2,21	2,40	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	4,00	2,40	2,40	2,59	2,21	2,40	3,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## 4. Caractéristiques des facteurs solaires et de transmission lumineuse

Code	Facteurs solaires sans protection								Facteurs solaires avec protection				Facteurs de transmission lumineuse			
	Hiver conditions C				Eté conditions E				Eté conditions E				Globale		Diffuse	
	Swc	Sw1c	Sw2c	Sw3c	Swc	Sw1e	Sw2e	Sw3e	Swc	Sw1e	Sw2e	Sw3e	S.P.	A.P.	S.P.	A.P.
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,37	0,30	0,07	0,00	0,46	0,36	0,10	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,80	0,06	0,00	0,00
04	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,71	0,71	0,00	0,00
05	0,37	0,30	0,07	0,00	0,46	0,36	0,10	0,00	0,31	0,08	0,17	0,06	0,73	0,08	0,00	0,00
06	0,37	0,30	0,07	0,00	0,46	0,36	0,10	0,00	0,31	0,08	0,17	0,06	0,73	0,08	0,00	0,00
07	0,37	0,30	0,07	0,00	0,46	0,36	0,10	0,00	0,46	0,36	0,10	0,00	0,73	0,73	0,00	0,00
08	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,80	0,03	0,00	0,00
09	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,80	0,03	0,00	0,00
10	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,80	0,03	0,00	0,00
11	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,80	0,03	0,00	0,00
12	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,80	0,03	0,00	0,00
13	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,80	0,03	0,00	0,00
14	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,80	0,80	0,00	0,00
15	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,85	0,85	0,00	0,00

**CATALOGUE DES LINEIQUES**

Code	Type	Désignation	Psi W/m.°C	b
01	Angle de 2 murs extérieurs	angle sortant	0,020	1,00
02	Angle de 2 murs extérieurs	angle rentrant	0,210	1,00
03	Mur ext./ Plancher ext. ou Inc	mur ext / dalle atelier	0,570	1,00
04	Mur ext./ Plancher ext. ou Inc	mur ext / dalle bureaux	0,120	1,00
06	Refend/plafond ext/Inc PSI ou PSI1	refend / toiture	0,020	1,00
05	Liaison divers	mur ext / toiture	0,040	1,00
07	Liaison divers	refend / dalle	0,430	1,00



**DEPERDITIONS du BATI****1. Saisie du mètre**

Désignation	Code	Nb	U W/m2.°C	b	Surf.en m <sup>2</sup> ou Long.en m	Or.	Déperd. W/°C	Réf.
Mur extérieur	02		0,121	1,000	61,09	Ext.	7,39	
Mur extérieur	01		0,203	1,000	404,99	Ext.	82,207	
Plafond	06		0,116	1,000	164,3	Hori.	19,058	
Plafond	05		0,232	1,000	735,7	Hori.	170,682	
Plancher	04		0,251	1,000	173		43,423	
Plancher	03		0,329	1,000	763		251,027	
Porte 1	01	9	1,200	1,000	19,89		34,398	
Vitrage 1	08	7	2,176	1,000	18,48	Ext.	43,01	
Vitrage 1	12	1	2,176	1,000	14,88	Ext.	33,594	
Vitrage 1	13	1	2,176	1,000	6,24	Ext.	14,218	
Vitrage 1	05	1	2,000	1,000	24,64	Ext.	50,512	
Vitrage 1	06	1	2,000	1,000	15,20	Ext.	31,160	
Vitrage 1	07	1	2,000	1,000	2,24	Ext.	4,592	
Vitrage 2	03	1	1,781	1,000	3,36	Ext.	6,377	
Vitrage 2	10	1	2,176	1,000	3,00	Ext.	6,952	
Vitrage 2	09	1	2,176	1,000	3,00	Ext.	6,952	
Vitrage 1	11	1	2,176	1,000	6,76	Ext.	15,349	
Porte 2	02	4	1,200	1,000	60,48		78,576	
Vitrage 1	14	2	2,400	1,000	3,92	Ext.	9,408	
Vitrage 1	15	9	2,400	1,000	36	Hori.	86,4	
P th. Angle de 2 murs	01		0,020	1,000	69,2		1,384	
P th. Liaison L8	05		0,040	1,000	160,4		6,416	
P th. Mur ext./Plancher	04		0,120	1,000	57,6		6,912	
P th. Refend/plafond	06		0,020	1,000	48,85		0,977	
P th. Liaison L9	07		0,430	1,000	48,85		21,006	L9
P th. Angle de 2 murs	02		0,210	1,000	22,6		4,746	
P th. Mur ext./Plancher	03		0,570	1,000	102,8		58,596	
<b>HT =</b>							<b>1095,32</b>	

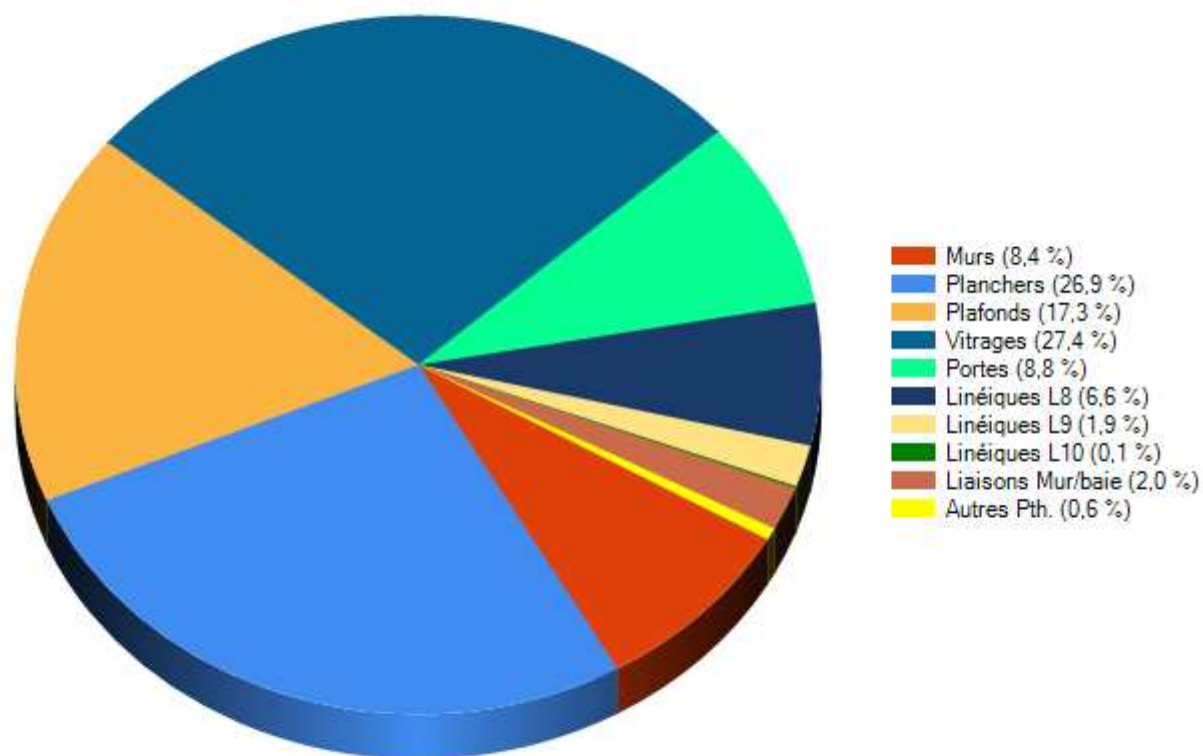
Déperditions Parois Extérieures	HD : 772,48 W/°C
Déperditions Parois Intérieures	HU : 28,40 W/°C
Déperditions par le sol	HS : 294,45 W/°C
Surface Totale des parois déperditives	AT : 2524,25 m <sup>2</sup>
Surface des parois ext. hors plancher	: 1588,25 m <sup>2</sup>
Surface du bâtiment	: 995,7 m <sup>2</sup>

**DEPERDITIONS MOYENNES = 0,434 W/m<sup>2</sup>.°C**

## 2. Récapitulatif des déperditions

	Déperditions (W/°C)
Murs extérieurs	92,51
Murs intérieurs	0,00
Total Murs	92,51
Planchers	294,45
Plafonds	189,74
Vitrages	299,88
Portes	96,39
Linéiques L8	71,92
Linéiques L9	21,01
Linéiques L10	0,98
Liaisons Murs/baies	22,31
Autres ponts thermiques	6,13

Désignation	Valeur
Ratio moyen ponts thermiques	0,123
PSI Moyen L9	0,430



### 3. Récapitulatif des surfaces des baies

	Bâtiment
Déperditions moyennes (W/K)	0,434
Surface vitrée au Sud	45,12
Surface vitrée au Nord	0,00
Surface vitrée à l'Est	25,40
Surface vitrée à l'Ouest	31,20
Surface vitrée horizontale	36,00
Surface totale des portes extérieures	80,33
Surface totale des baies	218,05

Calculs réalisés avec le logiciel U22Win 2012 V.5.0.23 - Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 (V.1.1.6.3 du 18/04/2013)  
conçu par le CSTB.

## RESULTATS du Bbio

### 1. Bâtiment n° 1 : Bâtiment relais

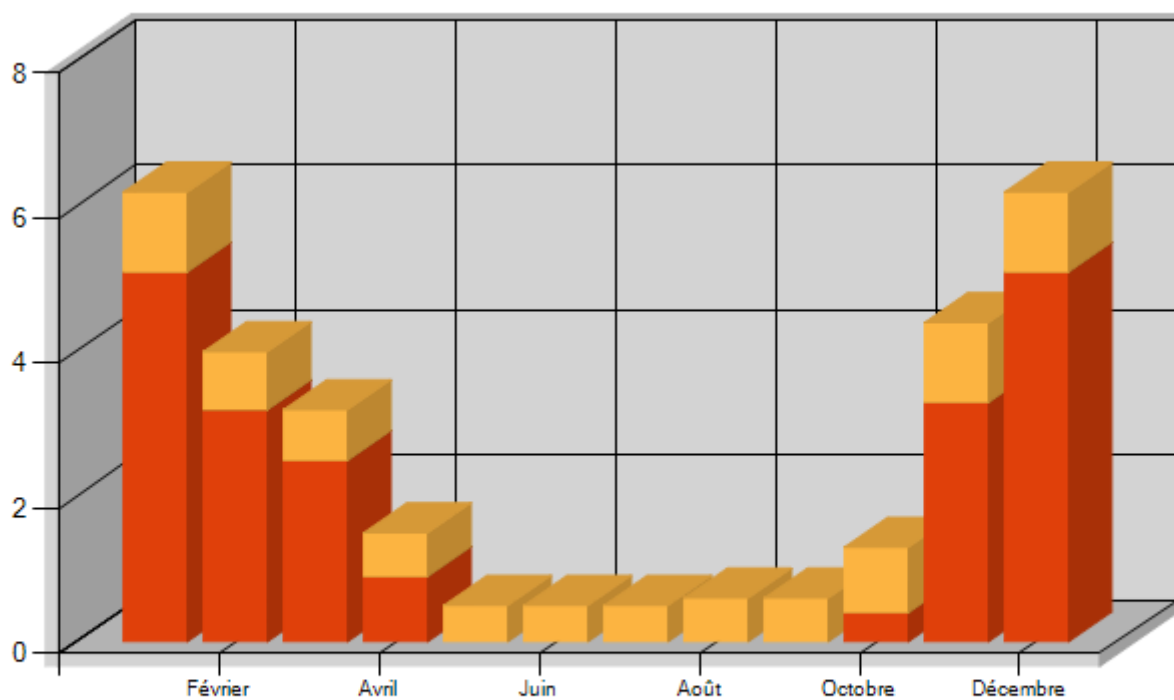
SHON : 995,72 m<sup>2</sup>

Coefficient Bbio : 85,600      Bbio max : 87,500      Gain : 2,17 %

Besoins annuels en chaud : 20,500      en froid : 0,000      en éclairage : 8,900  
en kWh/(m<sup>2</sup>SHON\_RT)

### 2. Détails des besoins par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Chauffage</b>	5,1	3,2	2,5	0,9	0	0	0	0	0	0,4	3,3	5,1
<b>Refroidissement</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Eclairage</b>	1,1	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,9	1,1	1,1



■ Eclairage   
 ■ Refroidissement   
 ■ Chauffage

## SAISIE du COEFFICIENT Cep

### 1. BATIMENT : Bâtiment relais

#### 1.1. BATIMENT

Désignation	Valeur
Surface SHON RT	995,72 m <sup>2</sup>

#### 1.2. ZONE : bureaux

##### 1.2.1. Généralités

Désignation	Valeur
Shon de la zone	190,30 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	173,00 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,70 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) sous 4 Pa

##### 1.2.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage distinct par zone
Programmation chauffage	Horl. à H fixe avec ctre d'ambiance

##### 1.2.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

##### 1.2.4. Informations complémentaires

Désignation	Valeur
Zone traversante	Non

#### 1.3. SAISIE des GROUPES

##### 1.3.1. Groupe : Groupe 001

###### 1.3.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	173,00 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	481,10 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	1,50 m

###### 1.3.1.2. Emission : panneaux rayonnants

Désignation	Valeur
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	173,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

## Etude U22win

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique direct
Type d'émetteur chaud	Panneaux rayonnant
Lié à la génération	Chauffage électrique
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B3
Variation temporelle	Coefficient d'Aptitude connu (LCIE)0,30

### 1.3.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.3.1.3.1. ECS - Ballon électrique

Désignation	Valeur
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Besoin d'ECS du réseau	100,0 %
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Douche(s) seule(s) ou autre (hors baignoire)
Nombre de distribution identique	4
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.4.1. Ventilation - Nouveau

Désignation	Valeur
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	ventilation simple flux 1
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Classe A

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,28 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Coef.de réduc.	Local passag.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(B01-Z01-G01) sanitaires / kitchenette	5	0,80	Non	30	0	30
(B01-Z01-G01) salle de réunion	1	0,36	Non	342	0	342
(B01-Z01-G01) plateau1	1	0,80	Non	63	0	63
(B01-Z01-G01) plateaux 2-3	2	0,80	Non	36	0	36
(B01-Z01-G01) plateau4	1	0,80	Non	45	0	45

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	672,00 m³/h

Désignation	Valeur
Débit repris en inoccupation	0,00 m³/h
Somme des modules d'entrée d'air	672,00 m³/h

### 1.3.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage - Bureaux

Désignation	Valeur
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m²
Usage du local	Bureau
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	72,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m²
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt et extinction automatique
Régulation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil

### 1.4. SAISIE des CTA

#### 1.4.1. CTA - ventilation simple flux 1

Désignation	Valeur
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	35,00 W
Puissance en inoccupation	0,00 W

**1.5. ZONE : ateliers****1.5.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Shon de la zone	805,42 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	732,20 m <sup>2</sup>
Type de zone	Industrie
Différence hauteur zone	5,00 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	3,00 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.5.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage distinct par zone
Programmation chauffage	Horl. à H fixe avec ctre d'ambiance

**1.5.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.5.4. Informations complémentaires**

Désignation	Valeur
Zone traversante	Non
Catégorie de zone	8h-18h

**1.6. SAISIE des GROUPES****1.6.1. Groupe : Groupe 001****1.6.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	732,20 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	3661,00 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	1,50 m

**1.6.1.2. Emission : Air soufflé**

Désignation	Valeur
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	732,20 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m à 6m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique direct
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	Aérotherme
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt



**Etude U22win**

Désignation	Valeur
	tot.de l'émis.

**1.6.1.3. SAISIE de l'ECS****1.6.1.3.1. ECS - Nouveau**

Désignation	Valeur
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Besoin d'ECS du réseau	100,0 %
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Douche(s) seule(s) ou autre (hors baignoire)
Nombre de distribution identique	0
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

**1.6.1.4. SAISIE de VENTILATION****1.6.1.4.1. Ventilation - ventilation naturelle**

Désignation	Valeur
Type de ventilation	Ventil. Ouverture de fenêtre
Liens vers la CTA	Pas de CTA
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Classe A

**En reprise**

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,00 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

**Détails des locaux**

Désignation	Nbre id.	Coef.de réduc.	Local passag.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.
(B01-Z02-G01) Atelier 1	1	1,00	Non	180	0
(B01-Z02-G01) Atelier 2	1	1,00	Non	180	0
(B01-Z02-G01) Atelier 3	1	1,00	Non	180	0
(B01-Z02-G01) Atelier 4	1	1,00	Non	180	0

Désignation	Valeur
Débit d'hygiène en occupation	720,00 m <sup>3</sup> /h
Débit d'hygiène en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h

**1.6.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE****Eclairage - Ateliers**

Désignation	Valeur
Puissance installée	5,47 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Aire de production

## Etude U22win

Désignation	Valeur
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	100,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt et extinction automatique
Régulation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil

### 1.7. SAISIE des CTA

#### 1.7.1. CTA - Nouveau

Désignation	Valeur
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	0,00 W
Puissance en inoccupation	0,00 W

## 2. SAISIE des GENERATIONS

### 2.1. Génération : Chauffage électrique

Désignation	Valeur
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Chauffage effet joule direct

#### 2.1.1. Générateur : panneaux rayonnants

Désignation	Valeur
Type de générateur	500 / Générateur à effet Joule direct
Service du générateur	Chauffage seul
Puissance	22,00 kW

### 2.2. Génération : Aérotherme

Désignation	Valeur
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Chauffage effet joule direct

#### 2.2.1. Générateur : Aérotherme électrique

Désignation	Valeur
Type de générateur	500 / Générateur à effet Joule direct
Service du générateur	Chauffage seul
Puissance	57,00 kW

### 2.3. Génération : ECS Elec. Individuelle

Désignation	Valeur
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Permanent
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment relais

#### 2.3.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

**2.3.2. Générateur : ECS Electrique**

Désignation	Valeur
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	4
Puissance	1,00 kW

**2.3.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1**

Désignation	Valeur
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	4

**Caractéristiques des ballons****Ballon - Ballon n°1**

Désignation	Valeur
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	100,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur par défaut
Type de ballon	Ballon ECS Effet joule vertical >=75l
Type de gestion du thermostat	Chauffage de nuit
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	-1,00 °C
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,00
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de ré gul. de base	Par défaut

## RESULTATS du coefficient Cep

### Bâtiment n° 1 : Bâtiment relais

SHON : 995,72 m<sup>2</sup>

Coefficient Cep : 127,300

Cep max : 128,000

Gain : 0,55 %

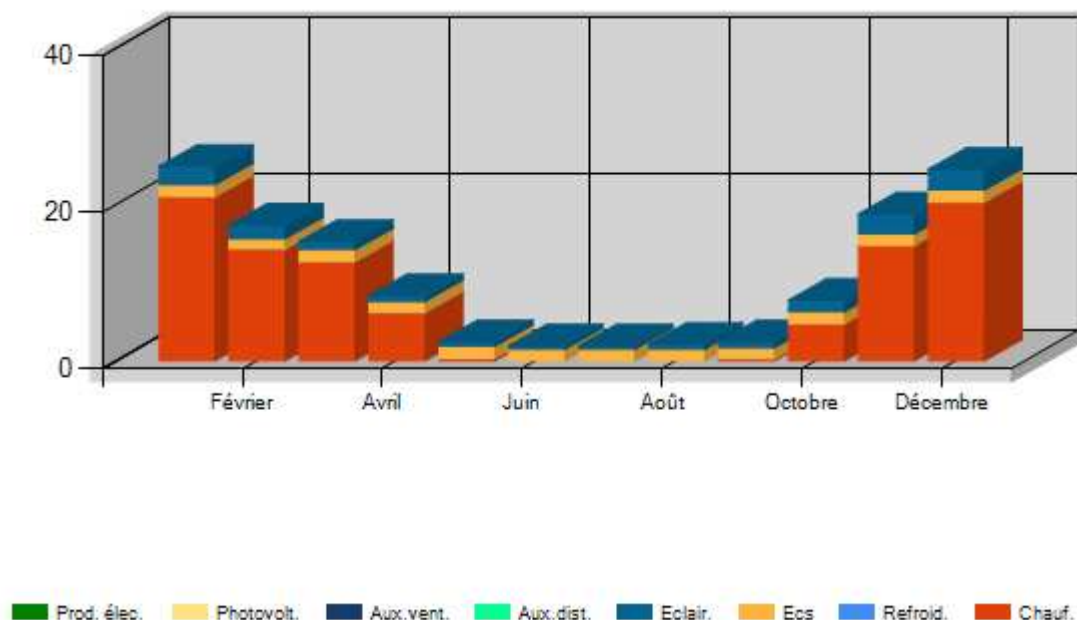
(Valeurs exprimées en kWh/m<sup>2</sup>(SHON RT)an)

### Consommations annuelles

	Energie finale	Energie primaire
<b>Chauf.</b>	36,400	93,800
<b>Refroid.</b>	0,000	0,000
<b>Ecs</b>	7,100	18,300
<b>Eclair.</b>	5,800	15,000
<b>Aux.dist.</b>	0,000	0,000
<b>Aux.vent.</b>	0,100	0,200

### Détails des consommations en énergie primaire par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Chauf.</b>	20,9	14,2	12,6	6,1	0,3	0	0	0	0,2	4,7	14,7	20,2
<b>Refroid.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ecs</b>	1,6	1,4	1,6	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,6
<b>Eclair.</b>	2,3	1,7	1	0,7	0,5	0,4	0,4	0,6	0,7	1,4	2,5	2,6
<b>Aux.dist.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Aux.vent.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**DETAILS DU CONFORT D'ETE**

Zone climatique été : H1a

Bâtiment : Bâtiment relais

Zone : bureaux

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
01	2,21	0,000	0,000	0,000	Sud-Ouest			Passagère	BR1	0,65	
08	7,92	0,380	0,030	0,030	Est			Normal	BR1	0,45	
12	14,88	0,380	0,030	0,030	Sud			Normal	BR1	0,45	
13	6,24	0,380	0,030	0,030	Est			Normal	BR1	0,45	
05	24,64	0,370	0,310	0,310	Ouest			Normal	BR1	0,45	
06	15,20	0,370	0,310	0,310	Sud			Normal	BR1	0,45	
07	2,24	0,370	0,460	0,460	Est			Normal	BR1	0,45	
03	3,36	0,370	0,060	0,060	Est			Normal	BR1	0,45	
08	2,64	0,380	0,030	0,030	Est			Normal	BR1	0,45	
10	3,00	0,380	0,030	0,030	Est			Normal	BR1	0,45	
08	5,28	0,380	0,030	0,030	Sud			Normal	BR1	0,45	
09	3,00	0,380	0,030	0,030	Sud			Normal	BR1	0,45	
08	2,64	0,380	0,030	0,030	Ouest			Normal	BR1	0,45	
11	6,76	0,380	0,030	0,030	Sud			Normal	BR1	0,45	

**TIC = 28,3 - TICRéf = 34,6**

Bâtiment : Bâtiment relais

Zone : ateliers

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
01	2,21	0,000	0,000	0,000	Nord			Normal	BR1	0,65	
01	2,21	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1	0,45	
02	15,12	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1	0,45	
01	2,21	0,000	0,000	0,000	Nord			Normal	BR1	0,65	
01	2,21	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1	0,45	
02	15,12	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1	0,45	
01	2,21	0,000	0,000	0,000	Nord			Normal	BR1	0,65	
01	2,21	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1	0,45	
02	15,12	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1	0,45	
14	3,92	0,400	0,500	0,500	Ouest			Normal	BR1	0,45	
01	2,21	0,000	0,000	0,000	Nord			Normal	BR1	0,65	
02	15,12	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1	0,45	
01	2,21	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1	0,45	

## Etude U22win

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
15	12,00	0,400	0,500	0,500	Horizontal			Normal	BR1	0,25	
15	8,00	0,400	0,500	0,500	Horizontal			Normal	BR1	0,25	
15	8,00	0,400	0,500	0,500	Horizontal			Normal	BR1	0,25	
15	8,00	0,400	0,500	0,500	Horizontal			Normal	BR1	0,25	

TIC = 27,3 - TICRéf = 30,7

# BÂTIMENT RELAIS HAM élec

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS HAMOIS

23 Rue de St Quentin

BP20035

80400 HAM

tel : 03 23 81 33 21

fax : 03 23 81 33 93

---

**Référence :** Etude U22win

**Objet :** Bâtiment Relais HAM

**Permis de construire :** 0

**Du** 10/07/2013

---

**Maitre d'œuvre :**

AGENCE DUMON ARCHITECTE

40 rue Hénocq

62 110 HENIN BEAUMONT

tel : 03.21.20.11.11

fax :03.21.49.11.40

**Architecte :**

AGENCE DUMON ARCHITECTE

40 rue Hénocq

62 110 HENIN BEAUMONT

tel : 03.21.20.11.11

fax :03.21.49.11.40

**Concepteur :**

tel :

fax :

**Bureau de contrôle :**

tel :

fax :

**CATALOGUE DES PAROIS**

<b>Code</b>	<b>Type</b>	<b>Désignation</b>	<b>U W/m<sup>2</sup>.°C</b>	<b>b</b>
01	Mur extérieur (A1)	mur extérieur atelier	0,203	1,000
02	Mur extérieur (A1)	mur extérieur bureaux	0,121	1,000
07	Mur intérieur (A1)	mur atelier / bureau	0,272	0,172
08	Mur intérieur (A1)	mur atelier / espace tampon	0,272	0,111
05	Plafond extérieur (A3)	toiture atelier	0,232	1,000
06	Plafond extérieur (A3)	toiture bureaux	0,116	1,000
03	Plancher sur terre-plein (A4)	dalle basse atelier	0,329	1,000
04	Plancher sur terre-plein (A4)	dalle basse bureaux	0,251	1,000



## DETAILS des PAROIS

### 1. Paroi 01 / mur extérieur atelier

Code : 01  
 Désignation : mur extérieur atelier  
 Descriptif : Bardage isolé sur ossature métallique  
 Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re : 0,17 m<sup>2</sup>.°C/W  
 Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U :

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Acier	0,1	50,000	0,000	100	ThU	
polyuréthane	14,0		4,760	100	ThU	
Acier	0,1	50,000	0,000	100	ThU	

Coefficient linéique Structurel : 0,290 W/m.°C  
 Longueur correspondante /m<sup>2</sup> : 0,00 m/m<sup>2</sup>  
 Coefficient ponctuel structurel : 0,014 W/°C  
 Nombre de liaisons correspondantes : 0,00 U calculé : 0,203 W/m<sup>2</sup>.°C

U retenu : 0,203 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

### 2. Paroi 02 / mur extérieur bureaux

Code : 02  
 Désignation : mur extérieur bureaux  
 Descriptif : Parpaings pleins isolés  
 Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re : 0,17 m<sup>2</sup>.°C/W  
 Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U : U calculé : 0,121 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Plâtre à parement de carton	1,3	0,250	0,052	100	ThU	
Laine de roche 125 à 150	15,0	0,046	3,261	100	ThU	
Acier	0,1	50,000	0,000	100	ThU	
polyuréthane	14,0		4,760	100	ThU	
Acier	0,1	50,000	0,000	100	ThU	

U retenu : 0,121 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*



### 3. Paroi 07 / mur atelier / bureau

Code : 07  
 Désignation : mur atelier / bureau  
 Descriptif : Parpaings pleins isolés  
 Type : Mur intérieur (A1) Ri+Re : 0,26 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,272 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Béton plein 2.3 à 2.6	20,0	2,000	0,100	100	ThU	
Laine de roche 125 à 150	15,0	0,046	3,261	100	ThU	
Plâtre à parement de carton	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

Détail du calcul du B : Calcul à partir des températures

Température intérieure : 20 °C  
 Température extérieure de base : -9 °C  
 Température du local non chauffé : 15 °C

U retenu : 0,272 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 0,172

\*\*\*\*\*

### 4. Paroi 08 / mur atelier / espace tampon

Code : 08  
 Désignation : mur atelier / espace tampon  
 Descriptif : Parpaings pleins isolés  
 Type : Mur intérieur (A1) Ri+Re : 0,26 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,272 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Béton plein 2.3 à 2.6	20,0	2,000	0,100	100	ThU	
Laine de roche 125 à 150	15,0	0,046	3,261	100	ThU	
Plâtre à parement de carton	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

Détail du calcul du B : Calcul à partir des températures

Température intérieure : 18 °C  
 Température extérieure de base : -9 °C  
 Température du local non chauffé : 15 °C

U retenu : 0,272 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 0,111

\*\*\*\*\*

### 5. Paroi 05 / toiture atelier

Code : 05  
 Désignation : toiture atelier  
 Descriptif : Panneaux sandwiches  
 Type : Plafond extérieur (A3) Ri+Re : 0,14 m<sup>2</sup>.°C/W  
 Type de Plafond : Plafond en béton ou en maçonnerie

Détail du calcul du U : U calculé : 0,232 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Acier	0,1	50,000	0,000	100	ThU	
Lain de roche 175 à 200	20,0	0,048	4,167	100	ThU	
Acier	0,1	50,000	0,000	100	ThU	

U retenu : 0,232 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

### 6. Paroi 06 / toiture bureaux

Code : 06  
 Désignation : toiture bureaux  
 Descriptif : Panneaux sandwiches et faux plafond isolé  
 Type : Plafond extérieur (A3) Ri+Re : 0,14 m<sup>2</sup>.°C/W  
 Type de Plafond : Plafond en béton ou en maçonnerie

Détail du calcul du U : U calculé : 0,116 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Acier	0,1	50,000	0,000	100	ThU	
Lain de roche 175 à 200	20,0	0,048	4,167	100	ThU	
Acier	0,1	50,000	0,000	100	ThU	
Lame d'air faiblement ventilée	200,0		0,120	100	ThU	
Lain de roche 175 à 200	20,0	0,048	4,167	100	ThU	
Plâtre à parement de carton	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

U retenu : 0,116 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

### 7. Paroi 03 / dalle basse atelier

Code : 03  
 Désignation : dalle basse atelier  
 Descriptif : dalle sur terre plein  
 Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,329 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Plancher - dalle béton granula 16 cm	16,0		0,230	100	ThU	
UNIMAT SOL 10 cm	10,0		2,600	100	ACERMI	03/009/07 3

U retenu : 0,329 W/m<sup>2</sup>.°C b : 1,000

\*\*\*\*\*

### 8. Paroi 04 / dalle basse bureaux

Code : 04  
 Désignation : dalle basse bureaux  
 Descriptif : dalle sur terre plein + chape isolée  
 Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,251 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Grès	1,0	2,300	0,004	100	ThU	
Chape anhydrite	5,0	1,200	0,042	100	ThU	
UNIMAT SOL SUPRA 6 cm	6,0		1,750	100	ACERMI	03/009/07 5
UNIMAT SOL SUPRA 6 cm	6,0		1,750	100	ACERMI	03/009/07 5
Plancher - dalle béton granula 16 cm	16,0		0,230	100	ThU	

U retenu : 0,251 W/m<sup>2</sup>.°C b : 1,000

\*\*\*\*\*