

## CONSTRUCTION DE BUREAUX ET D'UN ENTREPOT ZAE LE MONT 23200 AUBUSSON

*Architecte*



24 Avenue Raymond Bergougnan  
63100 CLERMONT FERRAND

☎ 04 73 29 59 10

✉ [agence63@bruhat-bouchaudy.com](mailto:agence63@bruhat-bouchaudy.com)

*BET Fluides*



*Siège social :*

Parc Technologique Lavour La Béchade  
Rue Albert de Dion – 63500 ISSOIRE

☎ 04 73 55 20 57

✉ [actif63@actif-ingenierie.fr](mailto:actif63@actif-ingenierie.fr)

*BET Structure / VRD*



9, rue Louis Rosier – La Pardieu  
63063 CLERMONT FERRAND

☎ 04 73 26 58 58

✉ [info@itc-be.fr](mailto:info@itc-be.fr)

*BET Structures bois*



66, rue des Courtiaux  
63000 CLERMONT FERRAND

☎ 04 73 26 30 77

✉ [agence63@sylva-conseil.com](mailto:agence63@sylva-conseil.com)

*Economiste*

**SASU Damien TISSOT**

19, route de Combronde  
03450 EBREUIL

☎ 06 81 80 92 65

✉ [sasu.tissot.damien@gmail.com](mailto:sasu.tissot.damien@gmail.com)

<i>Références</i>	<i>Phase</i>	<i>Date</i>
<b>024-2018-23, RC</b>	<b>PRO-v2</b>	<b>Octobre 2018</b>

## DONNEES TECHNIQUES

### 1. Implantation

Département sélectionné	: CREUSE	Numéro	: 23
Zone climatique	: H1c	Altitude	: 521 m
Exposition aux bruits générale	: BR1		
Avancement du PC	: Stade Permis Construire		

### 2. Architecture de l'étude

Calculs réalisés avec le logiciel U22Win 2012 (Evaluation EL-004 du 29/01/2016) : V.5.1.66

Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB : V.7.5.0.2 du 16/03/2017

#### Bâtiment n° 01 : BÂTIMENT N°1

SRT	: 283,569 m <sup>2</sup>
Type de travaux	: Bâtiment neuf

Zone		Type		Surface m <sup>2</sup>	
ZONE 1		Bureaux		257,79	
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic	Tic Réf.	
Groupe non clim	Groupe non refroidi	CE1	33,80	36,20	
		Bbio	Bbio Max	Gain en %	
		Bbio	91,000	91,000	0,00
		Cep	Cep Max	Gain en %	
		Cep	89,100	99,200	10,18
<b>Les garde-fous sont conformes.</b>					
<b>Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens des ThBCE.</b>					

**CATALOGUE DES PAROIS**

<b>Code</b>	<b>Type</b>	<b>Désignation</b>	<b>U W/m<sup>2</sup>.°C</b>	<b>b</b>
MextOB	Mur extérieur (A1)		0,173	1,000
Mext	Mur extérieur (A1)		0,190	1,000
Mint	Mur intérieur (A1)		0,190	1,000
Pfd	Plafond extérieur (A3)		0,140	1,000
Pch ext	Plancher extérieur (A4)		0,215	1,000
Pch int	Plancher intérieur (A4)		0,209	0,950
TP	Plancher sur terre-plein (A4)		0,213	1,000

## CATALOGUE DES VITRAGES

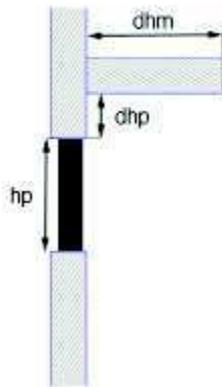
### 1. Contrôle des entrées

Code	Désignation	Long m	Haut m	Type Ouvrant	Type Vitre	Type Fermeture
F1		2,60	1,40	Fenêtre Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
F2		3,60	1,40	Fenêtre Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
F3		2,40	1,40	Fenêtre Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
F4		5,80	1,40	Fenêtre Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
F5		0,80	1,40	Fenêtre Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
F6		5,40	1,40	Fenêtre Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
PF1		1,00	2,40	Fenêtre Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
PF2		1,90	2,40	Fenêtre Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
PF3		1,40	2,40	Fenêtre Métal. Rupt. (Uf=1,2)	Double +15mm	Sans fermeture
Pi		0,93	2,15	Porte pleine métal isolée		

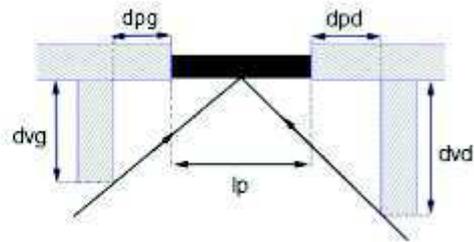
## 2. Masques proches et protections

Code	Masque proche								Protection				Pos Encas. (cms)
	Surplomb			Latéral gauche		Larg.	Latéral droit		Type	Localisation	Gestion	2nd prot.	
	dhm	dhp	hp	dvg	dpg	lp	dvd	dpd					
F1									Sans protection				20
F2									Sans protection				20
F3									Sans protection				20
F4									Sans protection				20
F5									Sans protection				20
F6									Sans protection				20
PF1									Sans protection				20
PF2									Sans protection				20
PF3									Sans protection				20
Pi									Sans protection				20

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.	Uc	Appui	Tabl.	Lint.
		S.P.	A.P.	S.P.	A.P.								
F1	3,64	1,400	1,400	1,400	1,400	1,40	1,10	1,20	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00
F2	5,04	1,400	1,400	1,400	1,400	1,40	2,70	1,20	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00
F3	3,36	1,400	1,400	1,400	1,400	1,40	2,70	1,20	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00
F4	8,12	1,400	1,400	1,400	1,400	1,40	2,70	1,20	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00
F5	1,12	1,400	1,400	1,400	1,400	1,40	2,70	1,20	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00
F6	7,56	1,400	1,400	1,400	1,400	1,40	2,70	1,20	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00
PF1	2,40	1,400	1,400	1,400	1,400	1,40	2,70	1,20	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
PF2	4,56	1,400	1,400	1,400	1,400	1,40	2,70	1,20	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
PF3	3,36	1,400	1,400	1,400	1,400	1,40	2,70	1,20	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
Pi	2,00	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	2,70	0,00	0,00	0,00	0,16	0,05	0,05

#### 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				Été conditions E				Été conditions E				Globale		Diffuse	
	Swc	Sw1c	Sw2c	Sw3c	Swc	Sw1e	Sw2e	Sw3e	Swc	Sw1e	Sw2e	Sw3e	S.P.	A.P.	S.P.	A.P.
F1	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
F2	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
F3	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
F4	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
F5	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
F6	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
PF1	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
PF2	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
PF3	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
Pi	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Nota:**

Les facteurs solaires et de transmission lumineuse ci-dessus sont considérés comme issus des normes EN13363-2 et XP50-777 et seront donc corrigés conformément aux règles ThS et ThL en fonction de la position de la menuiserie dans la paroi et de l'orientation.

**CATALOGUE DES LINEIQUES**

Code	Type	Désignation	Psi W/m.°C	b
AR	Angle de 2 murs extérieurs		0,120	1,00
ref/m ob	Angle mur extérieur / Refend		0,080	1,00
ref/m bt	Angle mur extérieur / Refend		0,550	1,00
L8/tp	Mur ext./ Plancher ext. ou Inc		0,100	1,00
L8/ext	Mur ext./ Plancher ext. ou Inc		0,660	1,00
L9b	Mur ext./ Plancher interm. PSI ou PSI1		0,050	1,00
L9bba lc	Mur ext./ Plancher interm. PSI ou PSI1		0,300	1,00
L10	Mur extérieur / Terrasse		0,070	1,00
L8h	Refend/plancher ext/Inc PSI ou PSI1		0,800	1,00
L8b	Refend/plancher ext/Inc PSI2 ou PSI3		0,140	1,00
L9h	Mur ext./ Plancher intermédiaire PSI2		0,050	1,00
L9hba lc	Mur ext./ Plancher intermédiaire PSI2		0,300	1,00

**DEPERDITIONS du BATI****1. Saisie du métré**

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	Mext		0,190	1,000	64,04	Ext.	12,166	
Mur intérieur	Mint		0,190	1,000	53,75	Int.	10,212	
Mur extérieur	MextOB		0,173	1,000	129,5	Ext.	22,407	
Plafond	Pfd		0,140	1,000	228,87	Hori.	32,041	
Plancher	TP		0,213	1,000	37,26		7,937	
Plancher	Pch int		0,209	0,950	95,91		19,042	
Plancher	Pch ext		0,215	1,000	90,62		19,485	
Vitrage 1	PF3	1	1,400	1,000	3,36	Ext.	4,928	
Porte 1	Pi	2	1,400	1,000	4		6,42	
Vitrage 1	F5	2	1,400	1,000	2,24	Ext.	3,216	
Vitrage 2	PF2	1	1,400	1,000	4,56	Ext.	6,688	
Vitrage 1	F1	2	1,400	1,000	7,28	Ext.	10,452	
Vitrage 2	PF1	3	1,400	1,000	7,2	Ext.	10,56	
Vitrage 1	F2	4	1,400	1,000	20,16	Ext.	28,944	
Vitrage 1	F6	1	1,400	1,000	7,56	Ext.	10,854	
Vitrage 1	F4	1	1,400	1,000	8,12	Ext.	11,658	
P th. Mur ext./Plancher	L8/tp		0,100	1,000	32,64		3,264	
P th. Refend /Plancher	L8b		0,140	1,000	19,85		2,779	
P th. Mur ext./ Pcher int.	L9b		0,050	1,000	3,37		0,169	L9
P th. Mur ext./Pcher int.	L9h		0,050	1,000	3,55		0,178	
P th. Mur ext./ Pcher int.	L9bbalc		0,300	1,000	9,42		2,826	L9
P th. Mur ext./Plancher	L8/ext		0,660	1,000	57,52		37,964	
P th. Mur ext. /Terrasse	L10		0,070	1,000	67,37		4,718	
P th. Mur ext./Refend	ref/m ob		0,080	1,000	5,6		0,448	
P th. Refend /Plancher	L8h		0,800	1,000	20,95		16,76	
P th. Angle de 2 murs	AR		0,120	1,000	5,6		0,672	
P th. Mur ext./Pcher int.	L9hbalc		0,300	1,000	9,85		2,955	
<b>HT =</b>							<b>289,74</b>	

Déperditions Parois Extérieures

HD : 207,18 W/°C

Déperditions Parois Intérieures

HU : 36,09 W/°C

Déperditions par le sol

HS : 46,46 W/°C

Surface Totale des parois déperditives

AT : 764,43 m<sup>2</sup>

Surface des parois ext. hors plancher

: 540,64 m<sup>2</sup>

Surface du bâtiment

: 283,6 m<sup>2</sup>

Indice de compacité (Sp/S)

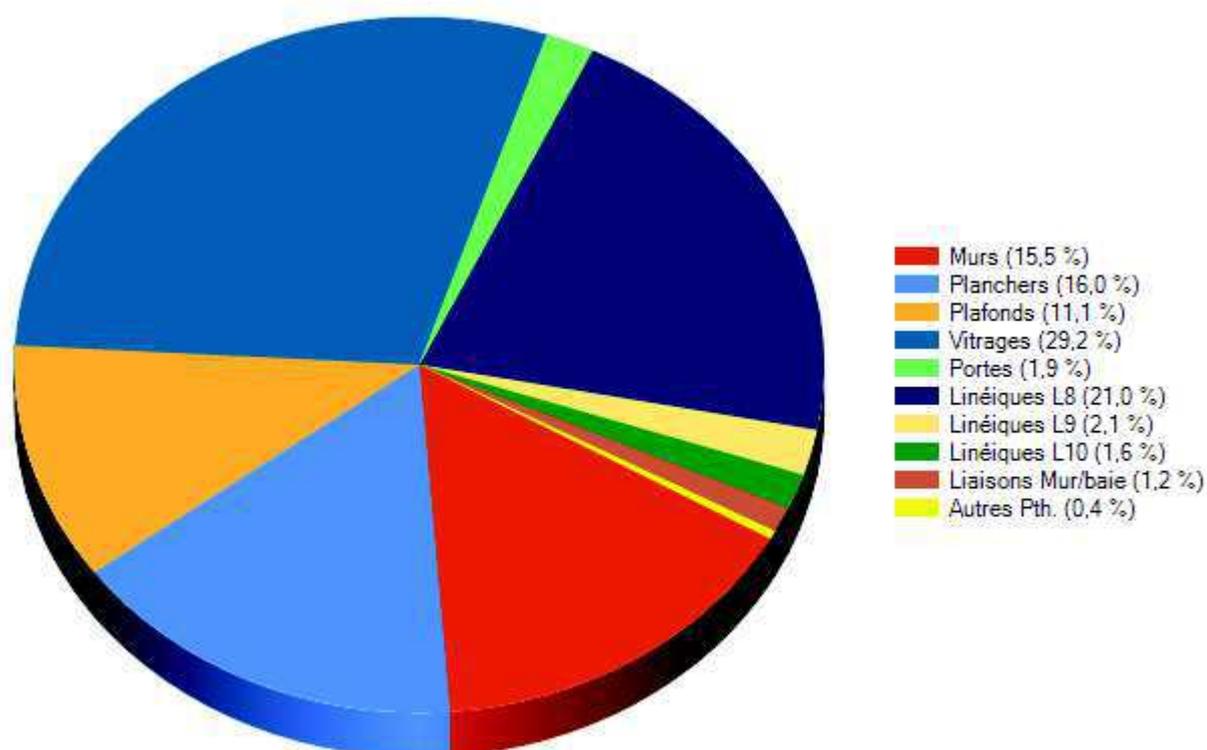
: 2,97

**DEPERDITIONS MOYENNES = 0,379 W/m<sup>2</sup>.°C**

## 2. Récapitulatif des déperditions

	Déperditions (W/°C)
Murs extérieurs	34,57
Murs intérieurs	10,21
Total Murs	44,78
Planchers	46,46
Plafonds	32,04
Vitrages	84,67
Portes	5,60
Linéiques L8	60,77
Linéiques L9	6,13
Linéiques L10	4,72
Liaisons Murs/baies	3,45
Autres ponts thermiques	1,12

Désignation	Valeur	Conformité
Ratio moyen ponts thermiques	0,269	< = 0,28 : conforme
PSI Moyen L9	0,479	< = 0,6 : conforme



### 3. Récapitulatif des surfaces des baies

	Bâtiment
Déperditions moyennes (W/K)	0,379
Surface vitrée au Sud	26,20
Surface vitrée au Nord	14,36
Surface vitrée à l'Est	11,48
Surface vitrée à l'Ouest	8,44
Surface vitrée horizontale	0,00
Surface totale des portes extérieures	2,00
Surface totale des baies	62,48

Calculs réalisés avec le logiciel U22Win 2012 (Evaluation EL-004 du 29/01/2016) : V.5.1.66

Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB : V.7.5.0.2 du 16/03/2017

## RESULTATS du Bbio

### 1. Bâtiment n° 1 : Bâtiment n°1

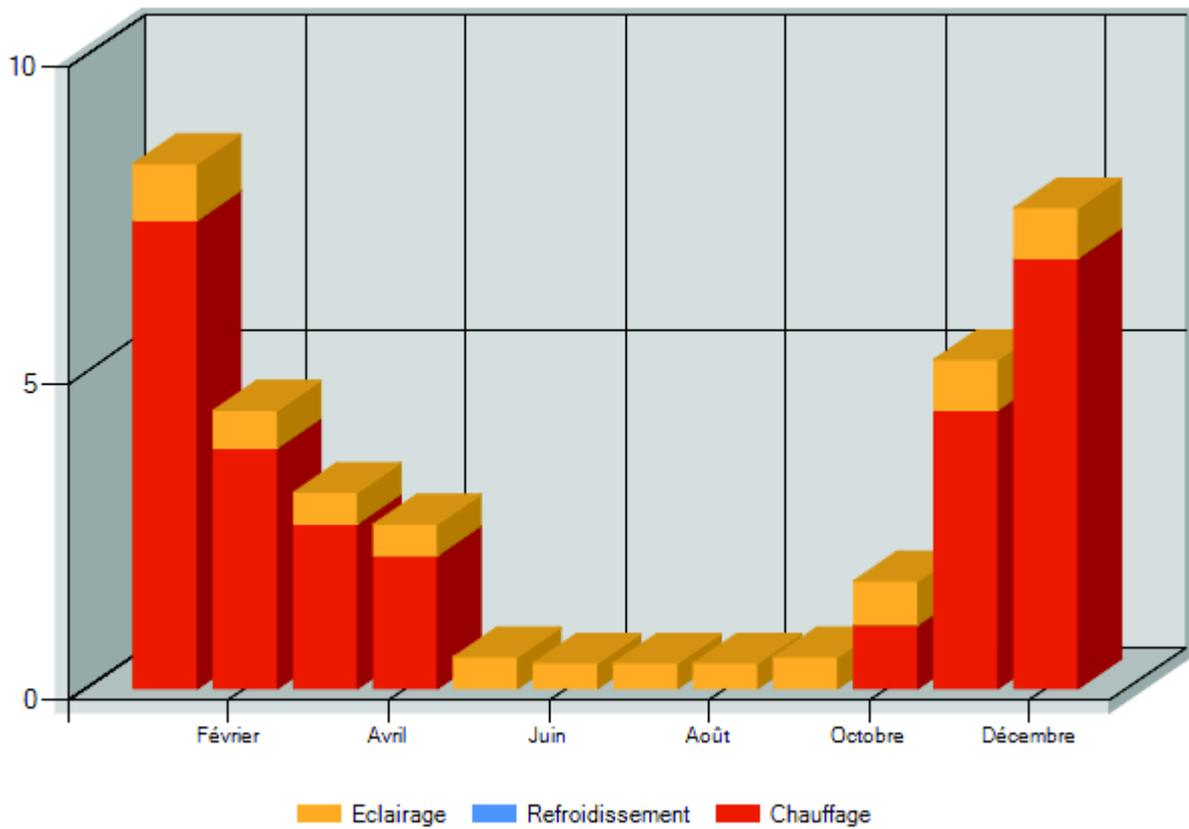
SRT : 283,57 m<sup>2</sup>

Coefficient Bbio : 91,000      Bbio max : 91,000      Gain : 0,00 %

Besoins annuels en chaud : 28,200      en froid : 0,000      en éclairage : 6,900  
en kWh/(m<sup>2</sup>SRT)

### 2. Détails des besoins par mois

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



**SAISIE du COEFFICIENT Cep****BATIMENT : Bâtiment n°1****1.1. BATIMENT**

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment n°1
Surface SRT	283,57 m <sup>2</sup>

**1.2. ZONE : Zone 1****1.2.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Zone 1
SRT de la zone	283,57 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	257,79 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,80 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.2.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
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****1.3. SAISIE des GROUPES****1.3.1. Groupe : Groupe non clim****1.3.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Groupe non clim
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	257,79 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	743,69 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Légère
Inertie séquentielle	Très légère
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	1,50 m

**1.3.1.2. Emission : Radiateur Basse température**

Désignation	Valeur
Référence	Radiateur Basse température
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	257,79 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur

Désignation	Valeur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Bois
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
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 C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,21
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.non entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	80 °C
Delta T	20 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement intermittent
Puissance des émetteurs	16324 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Longueur du réseau hors volume chauffé	3,00 m
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Isolation réseau hors volume chauffé	Classe 2
Lié à un espace tampon	Sans liaison (b=1)
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	15,00 W
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

**1.3.1.3. SAISIE de l'ECS****1.3.1.3.1. ECS : Nouveau**

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
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	1
Coefficient correctif besoins connu	non

Désignation	Valeur
Longueur en volume chauffé	0,00 m
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.4.1. Ventilation : SF

Désignation	Valeur
Référence	SF
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Atlantic Critair EC 1500 0150 Pa
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,60 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(B01-Z01-G01) Circulation	1	0	0	1,00	0	0	0
(B01-Z01-G01) escalier	1	0	0	1,00	0	0	0
(B01-Z01-G01) VestiaireF	1	0	0	1,00	105	105	0
(B01-Z01-G01) Vestiaire H	1	0	0	1,00	120	120	0
(B01-Z01-G01) sas	1	0	0	1,00	0	0	0
(B01-Z01-G01) Accueil+hall	1	45	0	1,00	0	0	45
(B01-Z01-G01) Circulation repro	1	0	0	1,00	0	0	0
(B01-Z01-G01) direction	1	45	0	1,00	0	0	45
(B01-Z01-G01) Bureau2	1	90	0	1,00	0	0	90
(B01-Z01-G01) Bureau3	1	90	0	1,00	0	0	90
(B01-Z01-G01) détente	1	0	0	1,00	60	60	0
(B01-Z01-G01) Bureau1	1	90	0	1,00	0	0	90
(B01-Z01-G01) circulation	1	0	0	1,00	0	0	0
(B01-Z01-G01) sanitaires	1	0	0	1,00	75	75	0

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	360,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	360,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	360,00 m <sup>3</sup> /h

#### 1.3.1.4.2. Ventilation : DF

Désignation	Valeur
Référence	DF
Type de ventilation	Ventilation mécanique double flux
Liens vers la CTA	Atlantic DUOFLEX 1000 0150 Pa
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
-------------	--------

Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,60 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

**En soufflage**

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,60 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

**Détails des locaux**

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.souf. occup.	Déb.ext. inoccup.	Déb.souf. inoccup.
(B01-Z01-G02) Réunion	1	200	0	0,80	200	200	0	0

Désignation	Valeur
Débit soufflé en occupation	200,00 m <sup>3</sup> /h
Débit soufflé en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en occupation	200,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h

**1.3.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE****Eclairage : circulation**

Désignation	Valeur
Référence	circulation
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	5,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	70,21 m <sup>2</sup>
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	80,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

**Eclairage : wc**

Désignation	Valeur
Référence	wc
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	21,06 m <sup>2</sup>
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	0,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Régulation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil

**Eclairage : bureaux**

Désignation	Valeur
-------------	--------

Référence	bureaux
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	7,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Bureau
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	109,65 m <sup>2</sup>
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	80,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt
Régulation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Densité lumineuse éclairage immobilier	0,10 W/m <sup>2</sup> /100 lux
Eclairage requis	500,00 lux

**Eclairage : Réunion**

Désignation	Valeur
Référence	Réunion
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	5,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Salle de réunion
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	42,47 m <sup>2</sup>
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	80,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Régulation de l'éclairage	Gradation automatique assurant éclairage constant

**1.4. SAISIE des CTA****1.4.1. CTA : Atlantic Critair EC 1500 0150 Pa**

Désignation	Valeur
Référence	Atlantic Critair EC 1500 0150 Pa
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	49,50 W
Puissance en inoccupation	0,00 W

**1.4.2. CTA : Atlantic DUOFLEX 1000 0150 Pa**

Désignation	Valeur
Référence	Atlantic DUOFLEX 1000 0150 Pa
Type de ventilation	Double flux hygiénique (DF)
Liaison sur puits climatique	Aucun lien
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

**Reprise**

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	56,20 W
Puissance en inoccupation	0,00 W

**Soufflage**

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	56,20 W
Puissance en inoccupation	0,00 W

**Echangeur**

Désignation	Valeur
Référence	
Type de l'échangeur	Echangeur de type simplifié
Efficacité de l'échangeur	91,20 %
Valeur	Certifiée
Puissance élec. des auxiliaires	0,00 W
Génération associée à l'antigel	Pas de sécurité antigel

**By-pass de l'échangeur en période de chauffage**

Désignation	Valeur
Temp.ext.au dessus de laquelle l'échangeur est by-passé	20,00 °C
Temp.int.au dessus de laquelle l'échangeur est by-passé	19,00 °C

**By-pass de l'échangeur hors période de chauffage**

Désignation	Valeur
Temp.ext.au dessus de laquelle l'échangeur est by-passé	12,00 °C
Temp.int.au dessus de laquelle l'échangeur est by-passé	24,00 °C

**2. SAISIE des GENERATIONS****2.1. Génération : Génération 1**

Désignation	Valeur
Référence	Génération 1
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	Hors volume chauffé
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

**2.1.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage**

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fonctionnement à température moyenne constante
Température de fonctionnement	80,0 °C

**2.1.2. Générateur : OKO00008 - PELLEMATIC PE25 - OKOFEN\_BOIS**

Désignation	Valeur
Référence	OKO00008 - PELLEMATIC PE25
Marque	OKOFEN_BOIS
Type de générateur	400 / Chaudière bois
Service du générateur	Chauffage seul
Type ventilation du générateur	Absence de ventilateur
Puissance nominale	25,00 kW
Nombre identique	1
Gestion de la production	Air pulsé alimentation automatique
Rendement à pleine charge	92,50 %

Désignation	Valeur
Pertes à l'arrêt	Par défaut
Puissance utile intermédiaire	0,00 kW
Rendement à charge intermédiaire	92,00 %
Classe de la chaudière	Classe 3
Puissance électrique des auxiliaires à Pn	48 W
Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle	0 W
Existence d'une cogénération	Non

**2.2. Génération : ECS Elec. Individuelle**

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

**2.2.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés**

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

**2.2.2. Générateur : ECS Electrique**

Désignation	Valeur
Référence	ECS Electrique
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	2,20 kW

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

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

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

Désignation	Valeur
Référence	Ballon n°1
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	200,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur certifiée
Constante de refroidissement Cr	0,180 Wh/IKj
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	65,0 °C
Hystérésis du thermostat du ballon	5,00 °C
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,19

**CFBL Aubusson**

<b>Désignation</b>	<b>Valeur</b>
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	1

## RESULTATS du coefficient Cep

### Bâtiment n° 1 : Bâtiment n°1

SRT : 283,57 m<sup>2</sup>

Coefficient Cep : 89,100

Cep max : 99,200

Gain : 10,18 %

Production ENR : 56,100

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

### Consommations annuelles

	Energie finale	Energie primaire
Chauf.	56,200	56,400
Refruid.	0,000	0,000
Ecs	3,300	8,600
Eclair.	7,700	19,900
Aux.dist.	0,100	0,300
Aux.vent.	1,500	3,800

### Détails des consommations en énergie primaire par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	12,7	7,5	5,9	4,4	0,9	0,2	0	0	0,8	3,4	8,5	12,1
Refruid.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecs	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7
Eclair.	2,2	1,6	1,6	1,5	1,5	1,3	1,3	1,5	1,5	1,9	2	2,1
Aux.dist.	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Aux.vent.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

