

21/07/2016

LE DORAT CCBM ECOLE ELEMENTAIRE

21 07 2016

Communauté de Communes de la Basse Marche

3 avenue Louis Ricoux

87210 LE DORAT

tel :

fax :

Référence : Etude U22win

Objet : Construction d'une ECOLE ELEMENTAIRE

Permis de construire : 0

Du 21/07/2016

Maitre d'œuvre :

tel :

fax :

Architecte :

Caroline PETIT et Eric FEBVRE

4 avenue du 8 mai 1945

87250 BESSINES SUR GARTEMPE

tel :

fax :

Concepteur :

BEI

56 avenue Adrien Tarrade

87100 LIMOGES

tel : 05 55 77 09 60

fax :

Bureau de contrôle :

tel :

fax :

DONNEES TECHNIQUES

1. Implantation

Département sélectionné	: HAUTE-VIENNE	Numéro	: 87
Zone climatique	: H1c	Altitude	: 225 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.5.1.43
 Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB : V.7.2.0.0 du 28/01/2016

Bâtiment n° 01 : BÂTIMENT ECOLE ELEMENTAIRE

SRT : 629,200 m²
 Type de travaux : Bâtiment neuf

Zone		Type		Surface m ²	
BÂTIMENT RC		Enseignement		572,00	
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic	Tic Réf.	
1 NIVEAU RC	Groupe non refroidi	CE1	30,90	35,40	
		Bbio	Bbio Max	Gain en %	
		Bbio	63,100	82,500	23,52
		Cep	Cep Max	Gain en %	
		Cep	94,300	100,000	5,70
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

Code	Type	Désignation	U W/m².°C	b
01	Mur extérieur (A1)	Murs extérieurs	0,137	1,000
03	Plafond extérieur (A3)	Toiture terrasse végétalisée	0,091	1,000
02	Plancher intérieur (A4)	Plancher sur VS ventilé	0,158	1,000

DETAILS des PAROIS

1. Paroi 01 / Murs extérieurs

Code : 01
 Désignation : Murs extérieurs
 Descriptif : Mur ossature bois avec isolant Isoconfort ép.145 mm = R 3.85 + doublage LDV GR 32 ép. 100 mm R = 3.
 Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re : 0,17 m².°C/W
 Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U : U calculé : 0,137 W/m².°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m ² .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Zinc sur voliges bois + vide d'air ventilé	2,0		0,000	100	ThU	
Panneau bois OSB 13 mm	1,3		0,080	100	ThU	
Isoconfort 35 ép.145 mm	14,5		3,850	100	ThU	
Isolant intérieur GR 32 ép. 100 mm	10,0		3,150	100	ThU	
Membrane d'étanchéité Vario			0,000	100	ThU	
Placo BA 13	1,3		0,040	100	ThU	

U retenu : 0,137 W/m².°C

b : 1,000

2. Paroi 03 / Toiture terrasse végétalisée

Code : 03
 Désignation : Toiture terrasse végétalisée
 Descriptif : Support d'étanchéité bois + membrane + isolant EFIGREEN DUO 2 couches ép.240 mm R 10.40
 Type : Plafond extérieur (A3) Ri+Re : 0,14 m².°C/W
 Type de Plafond : Autre plafond

Détail du calcul du U : U calculé : 0,091 W/m².°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m ² .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Support + membrane	2,0		0,000	100	ThU	
Isolant EFIGREEN PER ép 24 cm	24,0		10,700	100	ThU	
Revêtement étanchéité + protection	10,0		0,100	100	ThU	

U retenu : 0,091 W/m².°C

b : 1,000

3. Paroi 02 / Plancher sur VS ventilé

Code : 02
 Désignation : Plancher sur VS ventilé
 Descriptif : Dalle BA ép.20 cm + isolant TMS ép 10 cm R = 4.65+ chape 5cm et revêtement .
 Type : Plancher intérieur (A4) Ri+Re : 0,34 m².°C/W
 Type de Plancher : Vides sanitaires

Détail du calcul du U : U calculé : 0,194 W/m².°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m ² .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Dalle BA ép.20 cm	20,0	1,750	0,114	100	ThU	
Isolant PER TMS ép. 10 cm	10,0		4,650	100	ThU	
Chape et revêtement	5,0		0,040	100	ThU	

Type de calcul : Vide Sanitaire
 Coefficient U du plancher ou du mur : 0,194 W/m².°C
 Surface Plancher (A) : 572 m²
 Périmètre Plancher (P) : 126 m
 Profondeur en dessous du sol (Z) : 0,6 m
 Hauteur libre au-dessus du sol (h) : 0,02 m
 Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c
 Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m
 Epaisseur totale du mur supérieur (w) : 27 cm
 Coef. U du mur du Sous-sol ou Vs (Uw) : 2,2 W/m².°C
 Nature du Sol : Inconnue
 Exposition du bâtiment : Abrisé

Ue retenu : 0,158 W/m².°C

b : 1,000

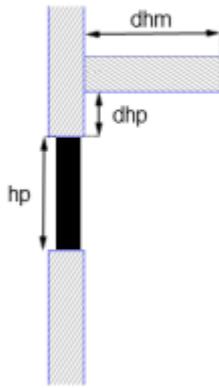
CATALOGUE DES VITRAGES**1. Contrôle des entrées**

Code	Désignation	Long m	Haut m	Type Ouvrant	Type Vitre	Type Fermeture
02	Bloc baie ALU	1,40	2,35		Double +15mm	Sans fermeture
01	Bloc baie ALU	5,00	2,35		Double +15mm	Sans fermeture
03	Porte pleine	1,00	2,35			
04	Bloc baie ALU	3,50	0,80		Double +15mm	Sans fermeture
05	Porte pleine CF	1,20	2,35			
06	Fenêtre de toit VELUX Intégra	1,14	1,40		Double +15mm	Vol. Roul. PVC (e<=12mm)

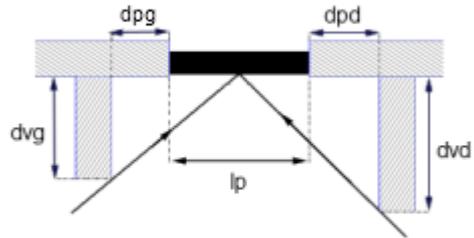
2. Masques proches et protections

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	dpg					
02	4,00	0,15	2,35						Store enroulable	Protection ext.	Manuelle non mot.		20
01	1,00	0,15	2,35	0,80	0,10	5,00	0,80	0,10	Store enroulable	Protection int. sans lame d'air	Manuelle non mot.		20
03									Sans protection				20
04	1,00	0,15	2,35						Store enroulable	Protection int. sans lame d'air	Manuelle non mot.		20
05									Sans protection				20
06	1,00	0,15	2,35						Store enroulable	Protection int. sans lame d'air	Manuelle non mot.		20

Vue en coupe



Vue en plan



3. Caractéristiques thermiques

Code	Surf. m ²	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.								
02	3,29	1,600	1,600	1,600	1,600	1,60	1,10	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05
01	11,75	1,600	1,600	1,600	1,600	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05
03	2,35	2,000	2,000	2,128	2,128	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05
04	2,80	1,600	1,600	1,600	1,600	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05
05	2,82	2,000	2,000	2,128	2,128	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05
06	1,60	1,200	1,200	1,245	1,600	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	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				Eté conditions E				Eté conditions E				Globale		Diffuse	
	Swc	Sw1c	Sw2c	Sw3c	Swe	Sw1e	Sw2e	Sw3e	Swe	Sw1e	Sw2e	Sw3e	S.P.	A.P.	S.P.	A.P.
02	0,40	0,40	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00
01	0,40	0,40	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00
03	0,03	0,00	0,03	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,40	0,40	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00
05	0,03	0,00	0,03	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,23	0,23	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	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
02	Mur exterieur / Terrasse	Liaison toiture /mur	0,100	1,00
03	Autre Liaison divers	Liaisons longrines/refends	0,300	0,80
01	Terre-plein	Liaison Plancher / mur	0,100	1,00

DETAILS des PONTS THERMIQUES

1. Mur extérieur / Terrasse (L10)

Code	: 02
Désignation	: Liaison toiture /mur
Descriptif	: Liaison toiture isolée :mur et acrotère isolé
Psi calculé	: 0
Psi retenu	: 0,1
Coefficient b	: 1
Type de certification	: ThU

2. Autre liaison divers

Code	: 03
Désignation	: Liaisons longrines/refends
Descriptif	: Longrines transversales en vide sanitaire et relevés cloisons séparatives isolées
Psi calculé	: 0
Psi retenu	: 0,3
Coefficient b	: 0,8
Type de certification	: ThU

3. Terre-plein (L8)

Code	: 01
Désignation	: Liaison Plancher / mur
Descriptif	: Liaison plancher dalle VS isolée toute surface et mur isolé
Psi calculé	: 0
Psi retenu	: 0,1
Coefficient b	: 1
Type de certification	: ThU

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

Désignation	Code	Nb	U W/m2.°C	b	Surf.en m ² ou Long.en m	Or.	Déperd. W/°C	Réf.
Mur extérieur	01		0,137	1,000	349,4	Ext.	47,867	
Plafond	03		0,091	1,000	567,21	Hori.	51,616	
Plancher	02		0,158	1,000	572,00		90,376	
Vitrage 1	01	6	1,600	1,000	70,50	Ext.	117,210	
Vitrage 2	02	2	1,600	1,000	6,58	Ext.	11,278	
Porte 3	03	2	2,000	1,000	4,70		10,070	
Vitrage 1	04	7	1,600	1,000	19,60	Ext.	34,370	
Porte 2	05	1	2,000	1,000	2,82		5,995	
Vitrage 1	06	3	1,089	1,000	4,79	Hori.	5,974	
P th. Terre-plein (L8)	01		0,100	1,000	126,00		12,600	
P th. Mur ext. /Terrasse	02		0,100	1,000	126,00		12,600	
P th. Liaison divers	03		0,300	0,800	77,00		18,480	
						HT =	418,44	

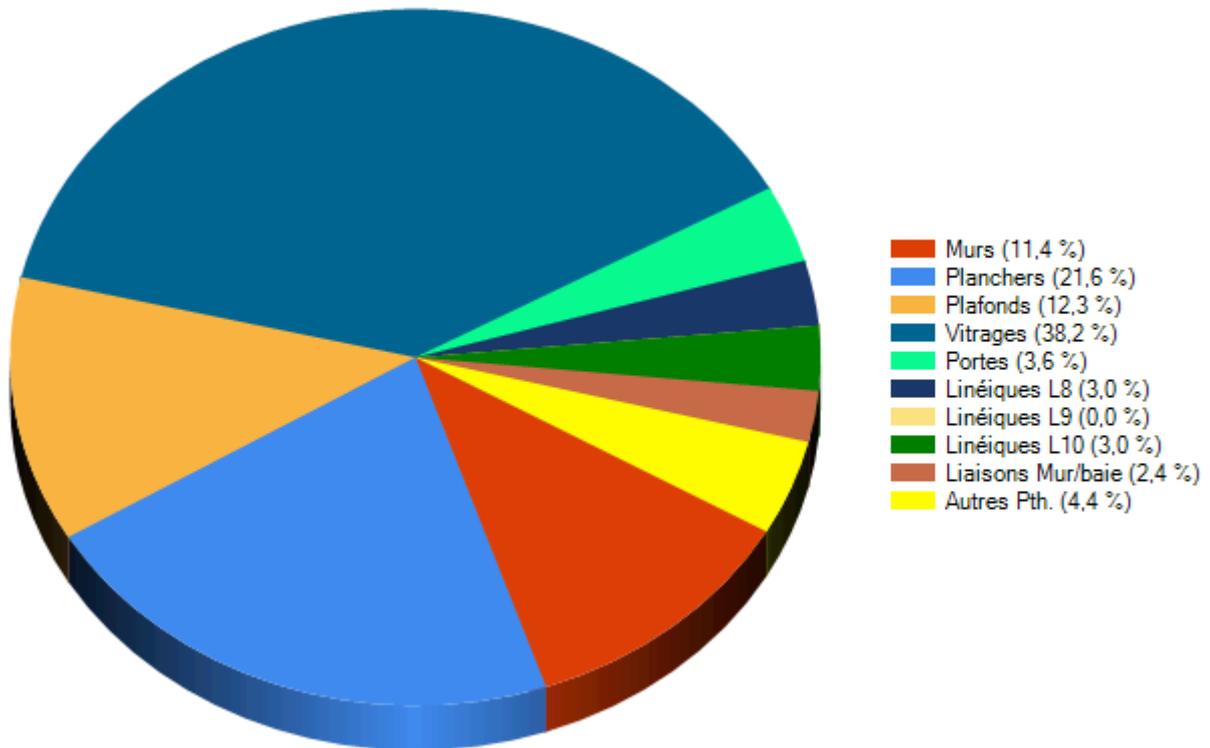
Déperditions Parois Extérieures	HD : 309,58 W/°C
Déperditions Parois Intérieures	HU : 18,48 W/°C
Déperditions par le sol	HS : 90,38 W/°C
Surface Totale des parois déperditives	AT : 1597,60 m ²
Surface des parois ext. hors plancher	: 1025,60 m ²
Surface du bâtiment	: 629,2 m ²
Indice de compacité (Sp/S)	: 2,79

DEPERDITIONS MOYENNES = 0,262 W/m².°C

2. Récapitulatif des déperditions

	Déperditions (W/°C)
Murs extérieurs	47,87
Murs intérieurs	0,00
Total Murs	47,87
Planchers	90,38
Plafonds	51,62
Vitrages	159,90
Portes	15,04
Linéiques L8	12,60
Linéiques L9	0,00
Linéiques L10	12,60
Liaisons Murs/baies	9,96
Autres ponts thermiques	18,48

Désignation	Valeur	Conformité
Ratio moyen ponts thermiques	0,093	< = 0,28 : conforme
PSI Moyen L9	0,000	< = 0,6 : conforme



3. Récapitulatif des surfaces des baies

	Bâtiment
Déperditions moyennes (W/K)	0,262
Surface vitrée au Sud	73,79
Surface vitrée au Nord	19,60
Surface vitrée à l'Est	0,00
Surface vitrée à l'Ouest	3,29
Surface vitrée horizontale	4,79
Surface totale des portes extérieures	7,52
Surface totale des baies	108,99

Calculs réalisés avec le logiciel U22Win 2012 (Evaluation EL-004 du 29/01/2016) : V.5.1.43

Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB : V.7.2.0.0 du 28/01/2016

RESULTATS du Bbio

1. Bâtiment n° 1 : Bâtiment ECOLE ELEMENTAIRE

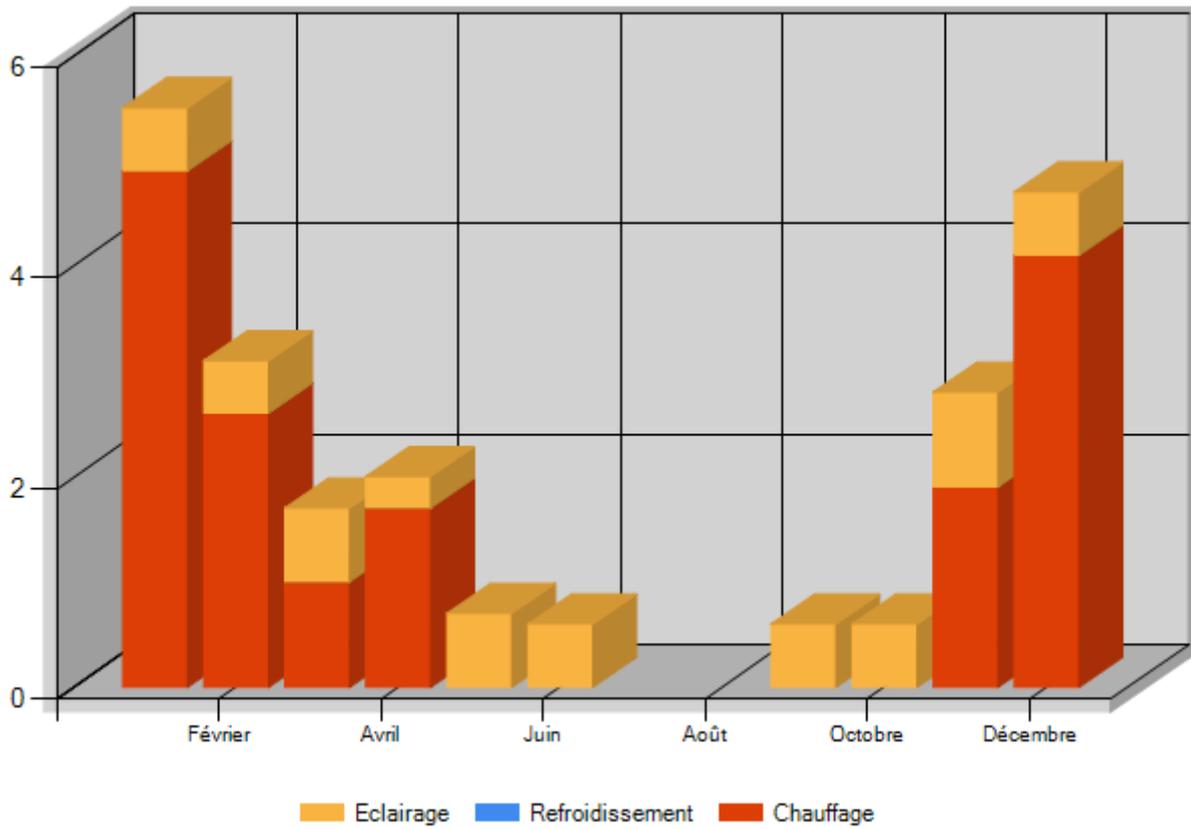
SRT : 629,20 m²

Coefficient Bbio : 63,100 Bbio max : 82,500 Gain : 23,52 %

Besoins annuels en chaud : 16,200 en froid : 0,000 en éclairage : 6,100
en kWh/(m²SRT)

2. Détails des besoins par mois

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



SAISIE du COEFFICIENT Cep

BATIMENT : Bâtiment ECOLE ELEMENTAIRE

1.1. BATIMENT

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment ECOLE ELEMENTAIRE
Surface SRT	629,20 m ²

1.2. ZONE : Bâtiment RC

1.2.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment RC
SRT de la zone	629,20 m ²
Surface habitable de la zone	572,00 m ²
Type de zone	Enseignement
Différence hauteur zone	2,80 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,10 m
Perméabilité de la zone	1,70 m ³ /(h.m ²) sous 4 Pa

1.2.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

1.2.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

1.2.4. Informations complémentaires

Désignation	Valeur
Catégorie de zone	Primaire

1.3. SAISIE des GROUPES

1.3.1. Groupe : 1 NIVEAU RC

1.3.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	1 NIVEAU RC
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	572,00 m ²
Volume du groupe	1600,00 m ³
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	3,60 m

1.3.1.2. Emission : Chauffage radiateurs

Désignation	Valeur
Référence	Chauffage radiateurs
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	550,00 m ²
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	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	100,00 %
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,30
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Réseau Inter
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	75 °C
Delta T	15 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	40000 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	100,00 W
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

1.3.1.3. SAISIE de l'ECS**1.3.1.3.1. ECS : sanitaires grands , petits ,tisannerie**

Désignation	Valeur
Référence	sanitaires grands , petits ,tisannerie
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	50,0 m ²
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	50,00 °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
Longueur en volume chauffé	35,00 m
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION**1.3.1.4.1. Ventilation : Ventilation double flux**

Désignation	Valeur
Référence	Ventilation double flux
Nom commercial	Batiment ELEMENTAIRE
Type de ventilation	Ventilation mécanique double flux
Liens vers la CTA	CTA 1 DF
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Etanchéité du réseau	Classe B

En reprise

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

Etude U22win

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,50 m ² /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

En soufflage

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,50 m ² /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	20,00 %

Surventilation nocturne

Désignation	Valeur
Débit de reprise pour la surventilation	2500,00 m ³ /h
Débit soufflé pour la surventilation	2500,00 m ³ /h

Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.souf. occup.	Déb.ext. inoccup.	Déb.souf. inoccup.
Zone salle de classes + bureau	1	0,90	2500	2500	0	0
(Sans desc.)	1	1,00	0	0	0	0

Désignation	Valeur
Débit soufflé en occupation	2500,00 m ³ /h
Débit soufflé en inoccupation	0,00 m ³ /h
Débit repris en occupation	2500,00 m ³ /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m ³ /h

1.3.1.4.2. Ventilation : VMC Sanitaires

Désignation	Valeur
Référence	VMC Sanitaires
Nom commercial	ATLANTIC CRITAIR EC 1000
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Extracteur EX 1 VMC SF
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Classe B

En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,50 m ² /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
VMC simple flux EX 1 sanitaires	1	0,90	800	400	0

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	800,00 m ³ /h
Débit repris en inoccupation	400,00 m ³ /h
Somme des modules d'entrée d'air	0,00 m ³ /h

1.3.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

Eclairage : Salle de classes

Désignation	Valeur
Référence	Salle de classes
Puissance installée	8,00 W/m ²
Usage du local	Salle de classe
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	500,00 m ²
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	100,00 %
Puissance auxiliaire	1,00 W/m ²
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt et

Etude U22win

Désignation	Valeur
	extinction automatique
Régulation de l'éclairage	Gradation automatique assurant éclairage constant

1.4. SAISIE des CTA

1.4.1. CTA : CTA 1 DF

Désignation	Valeur
Référence	CTA 1 DF
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	1000,00 W
Puissance en inoccupation	0,00 W

Soufflage

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	900,00 W
Puissance en inoccupation	0,00 W

Echangeur

Désignation	Valeur
Référence	VIM CAD O Intégral
Type de l'échangeur	Echangeur de type détaillé
Coef. d'échange global : UA	0,00 W/K
Type	Ecoulement à contre-courant
Puissance élec. des auxiliaires	1800,00 W
Génération associée à l'antigel	Pas de sécurité antigel

Surventilation nocturne

Désignation	Valeur
Puissance de reprise en inoccupation	1000,00 W
Puissance de soufflage en inoccupation	900,00 W
Type de surventilation nocturne	En été
Heure de début	0,00 h
Heure de fin	5,00 h
Température intérieure de déclenchement	23,00 °C
Température intérieure d'arrêt	20,00 °C
Ecart limite intérieur/extérieur d'arrêt	3,00 °C
Température extérieur de déclenchement	28,00 °C

1.4.2. CTA : Extracteur EX 1 VMC SF

Désignation	Valeur
Référence	Extracteur EX 1 VMC SF
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	120,00 W
Puissance en inoccupation	70,00 W

2. SAISIE des GENERATIONS

2.1. Génération : Génération 1

Désignation	Valeur
Référence	Génération 1
Services assurés	Chauffage seul

Etude U22win

Désignation	Valeur
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Permanent
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 : Chaudière bois - Générateurs Standard

Désignation	Valeur
Référence	Chaudière bois
Marque	Générateurs Standard
Type de générateur	400 / Chaudière bois
Service du générateur	Chauffage seul
Type ventilation du générateur	Présence de ventilateurs
Puissance nominale	200,00 kW
Nombre identique	1
Gestion de la production	Air pulsé alimentation automatique
Rendement à pleine charge	Valeur par défaut
Pertes à l'arrêt	Par défaut
Puissance utile intermédiaire	50,00 kW
Rendement à charge intermédiaire	Par défaut
Classe de la chaudière	Classe 2
Puissance électrique des auxiliaires à Pn	Par défaut
Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle	100 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 ECOLE ELEMENTAIRE

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	1,80 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

Etude U22win

Désignation	Valeur
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

Caractéristiques des ballons**Ballon - Zénéo 150 litresi**

Désignation	Valeur
Référence	Zénéo 150 litresi
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	150,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur certifiée
Constante de refroidissement Cr	0,270 Wh/lKj
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	65,0 °C
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,29
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	1

RESULTATS du coefficient Cep

Bâtiment n° 1 : Bâtiment ECOLE ELEMENTAIRE

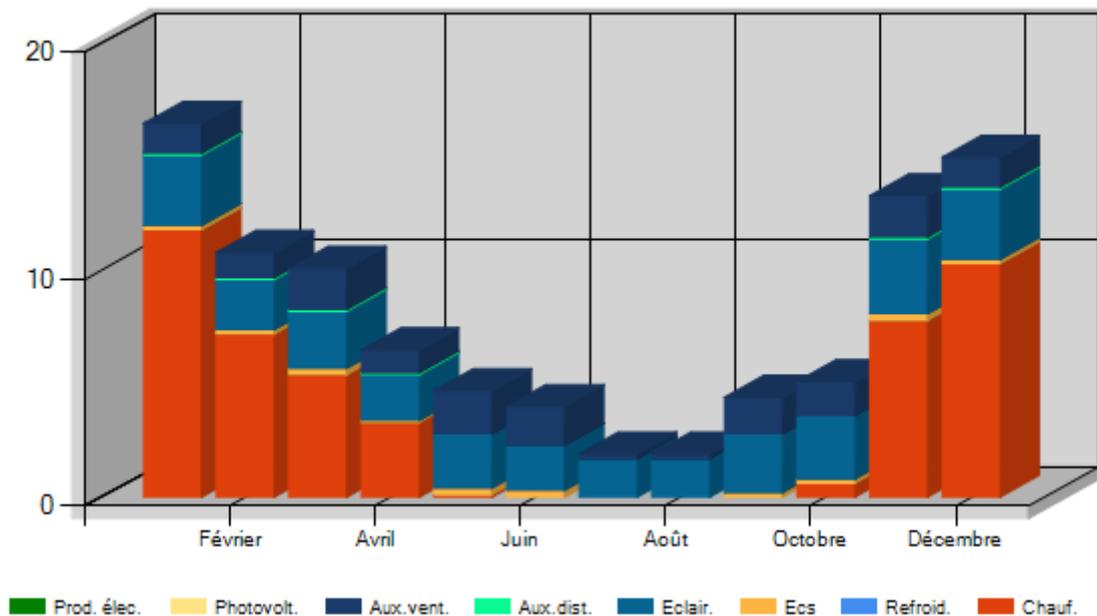
SRT : 629,20 m²
 Coefficient Cep : 94,300 Cep max : 100,000 Gain : 5,70 %
 (Valeurs exprimées en kWh/m²(SRT)an)

Consommations annuelles

	Energie finale	Energie primaire
Chauf.	45,100	46,500
Refroid.	0,000	0,000
Ecs	0,900	2,200
Eclair.	11,400	29,500
Aux.dist.	0,200	0,600
Aux.vent.	6,000	15,500

Détails des consommations en énergie primaire par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	11,8	7,2	5,4	3,3	0,1	0	0	0	0	0,6	7,8	10,3
Refroid.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecs	0,2	0,2	0,3	0,1	0,3	0,3	0	0	0,2	0,2	0,3	0,2
Eclair.	3,1	2,2	2,5	2	2,4	2	1,7	1,7	2,6	2,8	3,3	3,1
Aux.dist.	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
Aux.vent.	1,3	1,1	1,8	1	1,9	1,7	0,2	0,2	1,6	1,5	1,8	1,3



DETAILS DU CONFORT D'ETE

Zone climatique été : H1c

Bâtiment : Bâtiment ECOLE ELEMENTAIRE

Zone : Bâtiment RC

Groupe : 1 NIVEAU RC

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m ²	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	70,50	0,400	0,000	0,000	Sud	X		Normal	BR1		
02	3,29	0,400	0,000	0,000	Sud	X		Normal	BR1		
03	4,70	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1		
02	3,29	0,400	0,000	0,000	Ouest	X		Normal	BR1		
04	19,60	0,400	0,000	0,000	Nord	X		Normal	BR1		
05	2,82	0,000	0,000	0,000	Nord			Normal	BR1		
06	4,79	0,230	0,000	0,000	Horizontal			Normal	BR1		

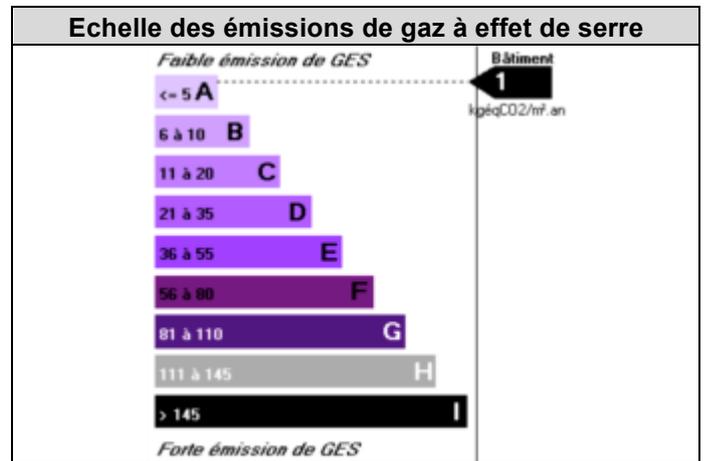
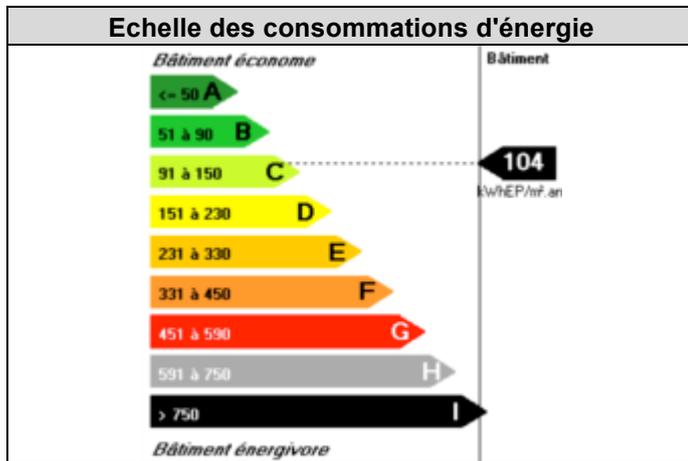
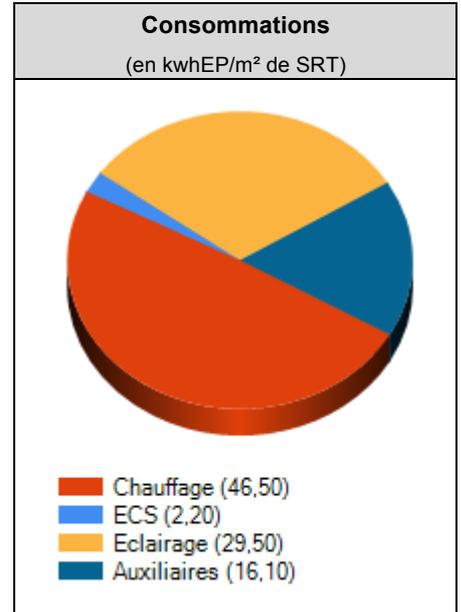
TIC = 30,9 - TICRéf = 35,4

RECAPITULATIF

Données administratives

Nom de l'étude : LE DORAT CCBM ECOLE ELEMENTAIRE 21 07 2016 Référence : Etude U22win
 Date du permis : 21/07/2016 Numéro du permis : 0
 Surface utile : 572,00 m² Surface SRT : 629,20 m²
 Maître d'ouvrage : Communauté de Communes de la Basse Marche

Bâtiment: Bâtiment ECOLE ELEMENTAIRE - bâtiment neuf					
Zone			Type	Surface m ²	
BÂTIMENT RC			Enseignement	572,00	
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic	Tic Réf.	
1 NIVEAU RC	Groupe non refroidi	CE1	30,90	35,40	
		Bbio	Bbio Max	Gain en %	
		Bbio	63,100	82,500	23,52
		Cep	Cep Max	Gain en %	
		Cep	94,300	100,000	5,70
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.					



Valeurs exprimées en fonction de la surface habitable

Nota : L'étiquette Energie et l'étiquette Emission de Gaz à effet de serre ne peuvent être équivalentes aux dispositions concernant la production du diagnostic de performance énergétique portant sur un bâtiment ou partie de bâtiment neuf qui est exigé pour les dépôts de demande de permis de construire postérieure au 30 juin 2007.