

Projet RT2012 DENAT

Mairie de Dénat
La commune
81120 Dénat

Référence : 912 939

Objet : construction d'une école primaire

Du 07/04/2022



RAPPORT DE L'ETUDE Projet RT2012 DENAT

1. DEPARTEMENT SÉLECTIONNÉ

CARACTERISTIQUES DE BASE

Numéro de département : 81 Altitude : 211 m
Département sélectionné : TARN
Zone climatique de base : Zone H2c
Température extérieure de base (niv.mer) : -6 °C

CORRECTIONS

Température extérieure corrigée : -6 °C
Température extérieure moyenne : 12 °C

Calculs effectués en conformité avec la norme EN 12831

1.1. Bâtiment n° 01 : ECOLE PRIMAIRE DE DENAT

Type de travaux : Bâtiment neuf SRT : 750,04 m²
Référence cadastrale : 867 818

Zone		Type		Surface m²
ZONE 1		Enseignement		681,85
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic	Tic Réf.
Réfectoire	Groupe non refroidi	CE1	34,10	37,40
CE - CM	Groupe non refroidi	CE1	34,30	37,50
Maternelle- ALSH	Groupe non refroidi	CE1	34,50	38,30
		Bbio	Bbio Max	Gain en %
Bbio		66,900	67,500	0,89
		Cep	Cep Max	Gain en %
Cep		67,500	100,000	32,50
Les garde-fous sont conformes.				
Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens des ThBCE.				

2. BIBLIOTHEQUE DES PAROIS

Code	Type	Désignation	U W/m².°C	b
01	Mur extérieur A1	MUR ITI	0,227	1
02	Plancher sur terre plein A4	PLANCHER réfectoire	0,151	1
03	Plafond ext légers A2	PLAFOND	0,115	1
0200	Plancher sur terre plein A4	PLANCHER classes	0,147	1
020000	Plancher sur terre plein A4	PLANCHER Claé	0,141	1

3. DETAILS DES PAROIS

Parois 01 / MUR ITI :

Code : 01
 Désignation : MUR ITI
 Descriptif :
 Type : Mur_exterieur_A1

Désignation	Epaisseur en cm	Lambda en W/m.°C	Résistance en m².°C/W	Proportion en %	Type	Numéro
ENDUIT	2	0,2	0,100	100	ThU	
BRIQUE	20		0,320	100	ThU	
ISOLANT GR32	12	0,032	3,750	100	ThU	
BA13	1,3	0,2	0,065	100	ThU	

Coefficient b : 1,000
U calculé : **0,227**
U retenu : **0,227**

Parois 02 / PLANCHER réfectoire :

Code : 02
 Désignation : PLANCHER réfectoire
 Descriptif :
 Type : Plancher_sur_terre_plein_A4

Désignation	Epaisseur en cm	Lambda en W/m.°C	Résistance en m².°C/W	Proportion en %	Type	Numéro
DALLE BETON	20	1,75	0,114	100	ThU	
ISOLANT TMS	10		4,650	100	ThU	
CHAPE	6	1,75	0,034	100	ThU	

Coefficient b : 1,000
U calculé : **0,200**
U retenu : **0,151**

Surface Plancher (A) : 167,2 m²
 Périmètre Plancher (P) : 51,96 m
 Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m
 Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c
 Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m

Epaisseur totale du mur superieur (w) : 33 cm
 Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : 0,2 W/m².°C
 Nature du sol : Inconnue
 Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Parois 03 / PLAFOND :

Code : 03
 Désignation : PLAFOND
 Descriptif :
 Type : Plafond_ext_legers_A2

Désignation	Epaisseur en cm	Lambda en W/m.°C	Résistance en m².°C/W	Proportion en %	Type	Numéro
LDV SOUFFLEE COMBLISIMO ISOVER	40		8,500	100	ThU	
BA13	1,3	0,2	0,065	100	ThU	

Coefficient b : 1,000
U calculé : **0,115**
U retenu : **0,115**

Parois 0200 / PLANCHER classes :

Code : 0200
 Désignation : PLANCHER classes
 Descriptif :
 Type : Plancher_sur_terre_plein_A4

Désignation	Epaisseur en cm	Lambda en W/m.°C	Résistance en m².°C/W	Proportion en %	Type	Numéro
DALLE BETON	20	1,75	0,114	100	ThU	
ISOLANT TMS	10		4,650	100	ThU	
CHAPE	6	1,75	0,034	100	ThU	

Coefficient b : 1,000
U calculé : **0,200**
U retenu : **0,147**

Surface Plancher (A) : 202,78 m²
 Périmètre Plancher (P) : 56,96 m
 Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m
 Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c
 Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m
 Epaisseur totale du mur superieur (w) : 33 cm
 Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : 0,2 W/m².°C
 Nature du sol : Inconnue
 Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Parois 020000 / PLANCHER Claé :

Code : 020000
 Désignation : PLANCHER Claé
 Descriptif :
 Type : Plancher_sur_terre_plein_A4

Désignation	Epaisseur en cm	Lambda en W/m.°C	Résistance en m².°C/W	Proportion en %	Type	Numéro
DALLE BETON	20	1,75	0,114	100	ThU	
ISOLANT TMS	10		4,650	100	ThU	
CHAPE	6	1,75	0,034	100	ThU	

Coefficient b : 1,000
U calculé : **0,200**
U retenu : **0,141**

Surface Plancher (A) : 311,87 m²
 Périmètre Plancher (P) : 73,99 m
 Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m
 Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c
 Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m
 Epaisseur totale du mur superieur (w) : 33 cm
 Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : 0,2 W/m².°C
 Nature du sol : Inconnue
 Type d'isolation : Plancher à isolation continue

4. BIBLIOTHEQUE DES VITRAGES

Code	Désignation	Larg. (m)	Haut. (m)	Type de menuiserie	Type de verre	Type de fermeture
02	F2	1,8	1,5	Alu	Double +15mm	Sans fermeture
03	F3	3,2	2,15	Alu	Double +15mm	Sans fermeture
04	F4	1,8	2,15	Alu	Double +15mm	Sans fermeture
05	F5	1,8	2,15	Alu	Double +15mm	Sans fermeture
06	F6	1,2	2,15	Alu	Double +15mm	Sans fermeture
01	PP1	1,5	2,15	Porte pleine métal isolée		Sans fermeture
07	PP2	0,93	2,15	Porte pleine métal isolée		Sans fermeture

4.1. Caractéristiques thermiques

Code	Surf. m²	Uw (Sans/Avec protection)				Ujn	Ug	Uf	Vol. roulant		Linéiques		
		Vertical		Horizo ntal S.P.	A.P.				Surf.	Uc	Appui	Tabl.	Lint.
		S.P.	A.P.										
02	2,7	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00		0,00	0,00	0,00
03	6,88	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00		0,00	0,00	0,00
04	3,87	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00		0,00	0,00	0,00
05	3,87	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00		0,00	0,00	0,00
06	2,58	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00		0,00	0,00	0,00
01	3,225	1,200	1,200	1,200	1,200	1,20	1,20	1,20	0,00		0,00	0,00	0,00
07	1,9995	1,200	1,200	1,200	1,200	1,20	1,20	1,20	0,00		0,00	0,00	0,00

4.2. 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	Swe	Sw1e	Sw2e	Sw3e	Swe	Sw1e	Sw2e	Sw3e	S.P.	A.P.	S.P.	A.P.
02	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
03	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
04	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
05	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
06	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
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
07	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

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.

5. BIBLIOTHEQUE DES LINEIQUES

Code	Type	Désignation	Psi W/m.°C	b
01	Angle_de_2_murs_exterieurs	angles sortants	0,020	1,00
02	Angle_de_2_murs_exterieurs	angles rentrant	0,160	1,00
03	Mur_ext_Plancher_ext_ou_Inc_L8	plancher mur	0,060	1,00
04	Mur_ext_Plafond_léger	mur plafond	0,040	1,00

6. SAISIE du COEFFICIENT Cep

6.1. Généralités Batiment : Ecole primaire de DENAT

Désignation	Valeur
Référence	Ecole primaire de DENAT
Surface SRT	750,04 m ²
Type de travaux	Bâtiment neuf

Désignation	Valeur
Surface parking intérieur	0 m ²
Nombre de places de parking en sous-sol	0
Nombre de places de parking en surface	0
Type d'assainissement	Non collectif
Emprise au sol du bâtiment	0 m ²

6.1.1. ZONE : Zone 1

6.1.1.1. Généralités Zone : Zone 1

Désignation	Valeur
Référence	Zone 1
SRT de la zone	750,04 m ²
Type de zone	Enseignement
Type de zone RT	RT2012
Différence hauteur zone	2,60 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,60 m
Perméabilité de la zone	1,70 m ³ /(h.m2) sous 4 Pa

6.1.1.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Optimiseur

6.1.1.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

6.1.1.4. Informations complémentaires

Désignation	Valeur
Catégorie de zone	Primaire

6.1.1.5. SAISIE des GROUPES

6.1.1.5.1. Groupe : Réfectoire

6.1.1.5.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Réfectoire
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	167,20 m ²
Volume du groupe	418,00 m ³
Inertie quotidienne	Légère
Inertie séquentielle	Très légère
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

6.1.1.5.1.2. Emission : Emission 1

Désignation	Valeur
Référence	Emission 1
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	140,00 m ²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur

Désignation	Valeur
Lié à la génération	Pac Air eau
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, ...): 0,30
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	50 °C
Delta T	5 °C
Régulation du débit	à débit variable
Débit minimal	1,000 m³/h
Puissance des émetteurs	14 000 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Classe 2
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

6.1.1.5.1.3. SAISIE de l'ECS

6.1.1.5.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	140,0 m²
Besoin d'ECS du réseau	100 %
Liée à la génération	ECS ELEC
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Douche(s) seule(s) ou autre (hors baignoire)
Nombre de distribution identique	1
Longueur en volume chauffé	Par défaut

6.1.1.5.1.4. SAISIE de VENTILATION

6.1.1.5.1.4.1. Ventilation : CTA Réfectoire

Désignation	Valeur
Référence	CTA Réfectoire
Nom commercial	Plate Box
Type de ventilation	Ventilation mécanique double flux
Lien vers la CTA	CTA double flux
Composant de ventilation	Autres
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,20 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

En soufflage

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,20 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	90,00 %

Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de rédu.	Déb.ext. occup.	Déb.souf. occup.	Déb.ext. inoccup.	Déb.souf. inoccup.
Pièce métré global	1	1600,00	200,00	0,80	1600,00	200,00	200,00	200,00
Pièce métré global	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pièce métré global	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Désignation	Valeur
Débit soufflé en occupation	200,00 m³/h
Débit soufflé en inoccupation	200,00 m³/h
Débit repris en occupation	1 600,00 m³/h
Débit repris en inoccupation	200,00 m³/h

6.1.1.5.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

Eclairage : locaux annexes

Désignation	Valeur
Référence	locaux annexes
Puissance installée	7,00 W/m²
Usage du local	Sanitaire ou vestiaire
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	91,76 m²
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	80,00 %
Puissance auxiliaire	0,02 W/m²
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

Eclairage : salle restauration

Désignation	Valeur
Référence	salle restauration
Puissance installée	6,00 W/m²
Usage du local	Salle de classe
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	90,70 m²
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	100,00 %
Puissance auxiliaire	0,02 W/m²
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt
Régulation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour

6.1.1.5.2. Groupe : CE - CM

6.1.1.5.2.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	CE - CM
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	202,78 m²
Volume du groupe	506,95 m³
Inertie quotidienne	Légère
Inertie séquentielle	Très légère
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

6.1.1.5.2.2. Emission : Emission Classes

Désignation	Valeur
Référence	Emission Classes
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	195,92 m²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Pac Air eau
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, ...): 0,30
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Réseau inter
Emplacement du réseau	Rés.non entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	50 °C

Désignation	Valeur
Delta T	5 °C
Régulation du débit	à débit variable
Débit minimal	1,000 m³/h
Puissance des émetteurs	14 000 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Longueur du réseau hors volume chauffé	16,00 m
Isolation réseau en volume chauffé	Classe 2
Isolation réseau hors volume chauffé	Classe 4
Lié à un espace tampon	Sans liaison (b=1)
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

6.1.1.5.2.3. SAISIE de l'ECS

6.1.1.5.2.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	195,9 m²
Besoin d'ECS du réseau	100 %
Liée à la génération	ECS ELEC
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Douche(s) seule(s) ou autre (hors baignoire)
Nombre de distribution identique	1
Longueur en volume chauffé	Par défaut

6.1.1.5.2.4. SAISIE de VENTILATION

6.1.1.5.2.4.1. Ventilation : CTA Classes

Désignation	Valeur
Référence	CTA Classes
Nom commercial	Plate BOx
Type de ventilation	Ventilation mécanique double flux
Lien vers la CTA	CTA double flux
Composant de ventilation	Autres
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,20 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

En soufflage

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,20 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de rédu.	Déb.ext. occup.	Déb.souf. occup.	Déb.ext. inoccup.	Déb.souf. inoccup.
Pièce	1	1800,00	200,00	0,80	1800,00	200,00	200,00	200,00
Pièce	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Désignation	Valeur
Débit soufflé en occupation	200,00 m³/h
Débit soufflé en inoccupation	200,00 m³/h
Débit repris en occupation	1 800,00 m³/h
Débit repris en inoccupation	200,00 m³/h

6.1.1.5.2.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

Eclairage : classes

Désignation	Valeur
Référence	classes

Désignation	Valeur
Puissance installée	6,00 W/m²
Usage du local	Salle de classe
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	172,00 m²
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	100,00 %
Puissance auxiliaire	0,02 W/m²
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt
Régulation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour

Eclairage : Eclairage annexes

Désignation	Valeur
Référence	Eclairage annexes
Puissance installée	5,00 W/m²
Usage du local	Local de circulation ou d'accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	23,92 m²
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	0 %
Puissance auxiliaire	0,02 W/m²
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

6.1.1.5.3. Groupe : Maternelle- ALSH

6.1.1.5.3.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Maternelle- ALSH
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	311,87 m²
Volume du groupe	779,68 m³
Inertie quotidienne	Légère
Inertie séquentielle	Très légère
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

6.1.1.5.3.2. Emission : Emission Claé

Désignation	Valeur
Référence	Emission Claé
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	347,00 m²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Pac Air eau
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, ...): 0,30
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	50 °C
Delta T	5 °C
Régulation du débit	à débit variable
Début minimal	1,000 m³/h
Puissance des émetteurs	14 000 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Classe 2
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAELZ (Titre V)	Non

6.1.1.5.3.3. SAISIE de l'ECS

6.1.1.5.3.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0 m²
Besoin d'ECS du réseau	100 %
Liée à la génération	ECS ELEC
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Longueur en volume chauffé	Par défaut

6.1.1.5.3.4. SAISIE de VENTILATION

6.1.1.5.3.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Nom commercial	
Type de ventilation	Ventilation mécanique double flux
Lien vers la CTA	CTA double flux
Composant de ventilation	Autres
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,20 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

En soufflage

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,20 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de rédu.	Déb.ext. occup.	Déb.souf. occup.	Déb.ext. inoccup.	Déb.souf. inoccup.
Pièce	1	1900,00	300,00	0,80	1700,00	300,00	300,00	300,00

Désignation	Valeur
Débit soufflé en occupation	300,00 m³/h
Débit soufflé en inoccupation	300,00 m³/h
Débit repris en occupation	1 700,00 m³/h
Débit repris en inoccupation	300,00 m³/h

6.1.1.5.3.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	0 W/m²
Usage du local	Salle de classe
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	0 %
Puissance auxiliaire	0 W/m²
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

6.1.1.6. SAISIE des CTA

6.1.1.6.1. CTA : CTA double flux

Désignation	Valeur
Référence	CTA double flux
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	1 020,00 W
Puissance en inoccupation	65,00 W

Soufflage

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	1010,00 W
Puissance en inoccupation	65,00 W

Echangeur

Désignation	Valeur
Référence	
Type de l'échangeur	Echangeur de type simplifié
Efficacité de l'échangeur	82,00 %
Valeur	Certifiée
Puissance élec. des auxiliaires	0 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	24,00 °C

By-pass de l'échangeur hors période de chauffage

Désignation	Valeur
Temp.ext.au dessus de laquelle l'échangeur est by-passé	26,00 °C
Temp.int.au dessus de laquelle l'échangeur est by-passé	24,00 °C

7. Génération : Pac Air eau

Désignation	Valeur
Référence	Pac Air eau
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateur seul ou avec isolement possible
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Ecole primaire de DENAT

7.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

7.2. Générateur : 23.0kW Z - 23.0kW Zub tri Ecodan [PUHZ-SHW230YKA2/EHSE-YM9C] - MITSUBISHI ELECTRIC

Désignation	Valeur
Référence	23.0kW Z - 23.0kW Zub tri Ecodan [PUHZ-SHW230YKA2/EHSE-YM9C]
Marque	MITSUBISHI ELECTRIC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	2

Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air / eau
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur certifiée
Pourcent.de la puis.élec.des aux.dans la puis.élec.tot.	0,42 %
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite

Désignation	Valeur
Existence d'une résistance d'appoint	Non

Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0 W

Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	-7°C;7°C;
Température Aval	35/30;45/40;55/47;

		-7°C	7°C
35/30	Pabs (kW)	8,940	6,300
	COP	2,69	3,65
	Certification	Certifiée	Certifiée
45/40	Pabs (kW)	9,730	7,810
	COP	2,34	3,06
	Certification	Certifiée	Certifiée
55/47	Pabs (kW)	10,510	9,310
	COP	2,00	2,47
	Certification	Certifiée	Certifiée

7.3. Réseau Inter : Réseau inter Réseau chaud

Désignation	Valeur
Référence	Réseau inter
Type de réseau	Réseau existant
Longueur totale du réseau en volume chauffé	110,00 m
Classe d'isolation du réseau en volume chauffé	Classe 2
Diamètre extérieur moyen du réseau	26,00 mm
Longueur totale du réseau hors volume chauffé	24,00 m
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Classe d'isolation du réseau hors volume chauffé	Classe 4
Diamètre extérieur moyen du réseau	40,00 mm
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	450,00 W
Gestion du circulateur	Vitesse variable variations de la pression dif. du réseau

Réseau froid

Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

Réseau ECS

Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

Réseau Eau grise

Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

8. Génération : ECS ELEC

Désignation	Valeur
Référence	ECS ELEC
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	Ecole primaire de DENAT

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

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

8.2. Générateur : ECS ELEC

Désignation	Valeur
Référence	ECS ELEC
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	7

8.3. Stockage et Système solaire : Stockage ECS #01

Désignation	Valeur
Référence	Stockage ECS #01
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

Caractéristiques des ballons

Ballon - ATL45001 - Zénéo étroit 50l

Désignation	Valeur
Référence	ATL45001 - Zénéo étroit 50l
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	50,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur justifiée
Ua	0,720 W/K
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	0,00 °C
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,72
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	1

9. DEPERDITIONS du BATI

9.1. Saisie du mètre

• Ecole primaire de DENAT - Zone 1 - Réfectoire

Désignation	Code	Nb	U W/m².°C	b	Surf. en m² ou Long. en m	Orient.	Déperd. W/°C	Réf.
Plancher TP • PLANCHER réfectoire	02		0,151	1	167,2	Int.	25,2	
Plafond ext.lg • PLAFOND	03		0,115	1	167,2	Int.	19,2	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	24,14	S-O	5,5	
Vitrage F3	03	1	1,5	1	6,88	S-O	10,3	
Vitrage F6	06	1	1,5	1	2,58	S-O	3,9	
Vitrage PP2	07	1	1,2	1	2	S-O	2,4	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	17,78	N-O	4,0	
Vitrage PP2	07	4	1,2	1	8	N-O	9,6	
Vitrage PP1	01	1	1,2	1	3,22	N-O	3,9	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	26,72	N-E	6,1	
Vitrage F3	03	1	1,5	1	6,88	N-E	10,3	
Vitrage PP2	07	1	1,2	1	2	N-E	2,4	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	23,13	Est	5,3	
Vitrage F4	04	1	1,5	1	3,87	Est	5,8	
Vitrage PP2	07	1	1,2	1	2	Est	2,4	
P th. • plancher mur	03		0,06	1	56,19		3,4	L8
P th. • mur plafond	04		0,04	1	56,19		2,2	
P th. • angles sortants	01		0,02	1	10			

• Ecole primaire de DENAT - Zone 1 - CE - CM

Désignation	Code	Nb	U W/m².°C	b	Surf. en m² ou Long. en m	Orient.	Déperd. W/°C	Réf.
Plancher TP • PLANCHER classes	0200		0,147	1	202,77	Int.	29,8	
Plafond ext.lg • PLAFOND	03		0,115	1	202,77	Int.	23,3	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	17,84	S-O	4,0	
Vitrage F3	03	2	1,5	1	13,76	S-O	20,6	
Vitrage PP2	07	2	1,2	1	4	S-O	4,8	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	24,8	N-O	5,6	
Vitrage F2	02	4	1,5	1	10,8	N-O	16,2	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	24,72	N-E	5,6	
Vitrage PP2	07	2	1,2	1	4	N-E	4,8	
Vitrage F3	03	1	1,5	1	6,88	N-E	10,3	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	33,6	Est	7,6	
Vitrage PP2	07	1	1,2	1	2	Est	2,4	
P th. • plancher mur	03		0,06	1	59,95		3,6	L8
P th. • mur plafond	04		0,04	1	59,95		2,4	
P th. • angles sortants	01		0,02	1	10			

• Ecole primaire de DENAT - Zone 1 - Maternelle- ALSH

Désignation	Code	Nb	U W/m².°C	b	Surf. en m² ou Long. en m	Orient.	Déperd. W/°C	Réf.
Plancher TP • PLANCHER Claé	020000		0,141	1	311,87	Int.	44,0	
Plafond ext.lg • PLAFOND	03		0,115	1	311,87	Int.	35,9	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	42,55	S-O	9,7	

Désignation	Code	Nb	U W/m ² .°C	b	Surf. en m ² ou Long. en m	Orient.	Déperd. W/°C	Réf.
Vitrage F3	03	1	1,5	1	6,88	S-O	10,3	
Vitrage F2	02	1	1,5	1	2,7	S-O	4,1	
Vitrage PP2	07	1	1,2	1	2	S-O	2,4	
Vitrage PP2	07	2	1,2	1	4	S-O	4,8	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	30,1	N-O	6,8	
Vitrage F2	02	2	1,5	1	5,4	N-O	8,1	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	32,5	N-E	7,4	
Vitrage F3	03	2	1,5	1	13,76	N-E	20,6	
Vitrage PP2	07	4	1,2	1	8	N-E	9,6	
Vitrage F4	04	1	1,5	1	3,87	N-E	5,8	
Mur ext. • MUR ITI	01		0,227	1	28,62	Est	6,5	
Vitrage F3	03	1	1,5	1	6,88	Est	10,3	
P th. • plancher mur	03		0,06	1	74,98		4,5	L8
P th. • mur plafond	04		0,04	1	74,98		3,0	
P th. • angles sortants	01		0,02	1	12,5			
P th. • angles rentrant	02		0,16	1	2,5		0,4	

Désignation	Valeur
Déperditions Parois Extérieures HD	358,22 W/°C
Déperditions Parois Intérieures HU	0 W/°C
Déperditions par le sol HS	99,03 W/°C
Surface Totale des parois déperditives AT	1 822,53 m ²
Surface des parois ext. hors plancher AT Bat	1 140,69 m ²
Surface du bâtiment	750,04 m ²
Indice de compacité (Sp/S)	2,67
DEPERDITIONS MOYENNES	0,25 W/m ² .°C

9.2. Récapitulatif des déperditions

	Déperditions (W/°C)
Murs extérieurs	74,11
Murs intérieurs	0
Total Murs	74,11
Planchers	99,03
Plafonds	78,41
Vitrages	136,71
Portes	49,47
Linéiques L8	11,47
Linéiques L9	0
Linéiques L10	0
Liaisons Murs / baies	0
Autres ponts thermiques	8,04



9.3. RECAPITULATIF des SURFACES des BAIES

	Bâtiment
Surface vitrée au Sud	32,80
Surface vitrée au Nord	47,59
Surface vitrée à l'Est	10,75
Surface vitrée à l'Ouest	0,00
Surface vitrée horizontale	0,00
Surface totale des portes extérieures	41,23
Surface totale des baies	132,37

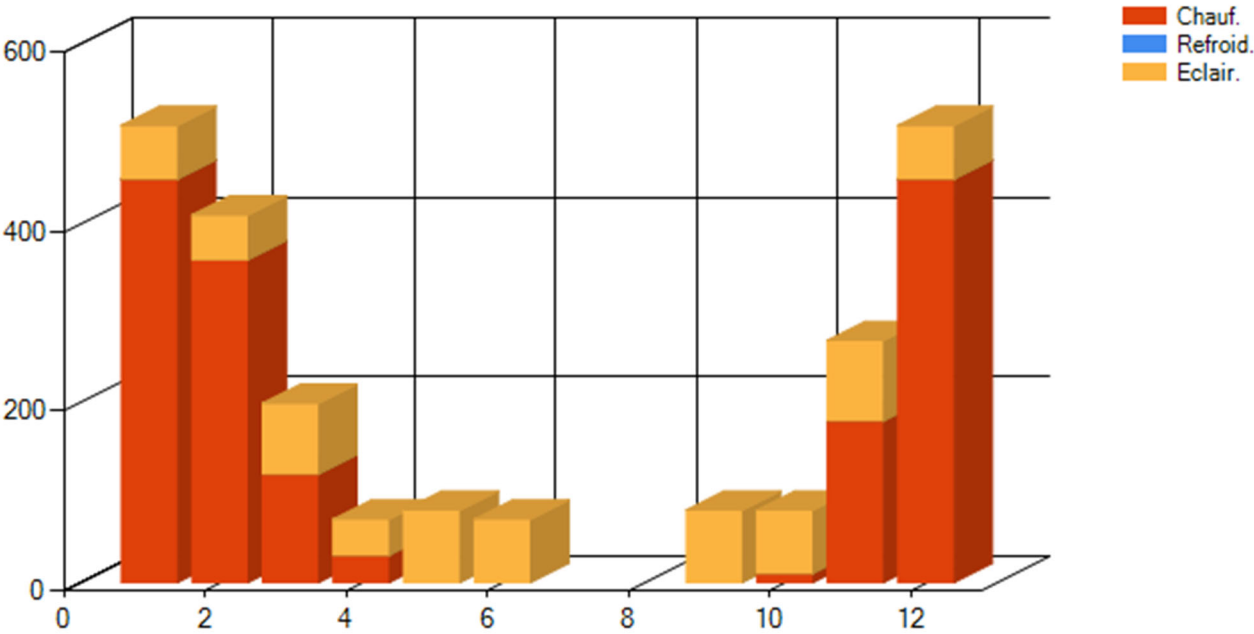
10. Détail du besoin bioclimatique RT2012

Bâtiment n° 1 : Ecole primaire de DENAT

Désignation	Valeur
Coefficient BBio	66,900
Besoins annuels en chaud en kWh / (m² SRT)	16,100
Besoins annuels en froid en kWh / (m² SRT)	0,000
Besoins annuels en éclairage en kWh / (m² SRT)	6,900

10.2. Détails besoins par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	4,5	3,6	1,2	0,3	0	0	0	0	0	0,1	1,8	4,5
Refroid.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eclair.	0,6	0,5	0,8	0,4	0,8	0,7	0	0	0,8	0,7	0,9	0,6



11. RESULTATS du coefficient Cep RT2012

Bâtiment n° 1 : Ecole primaire de DENAT

SRT : 750,04 m²

Coefficient Cep : 67,500

Production ENR : 6,300

Cep max : 100,000

Gain : 32,5 %

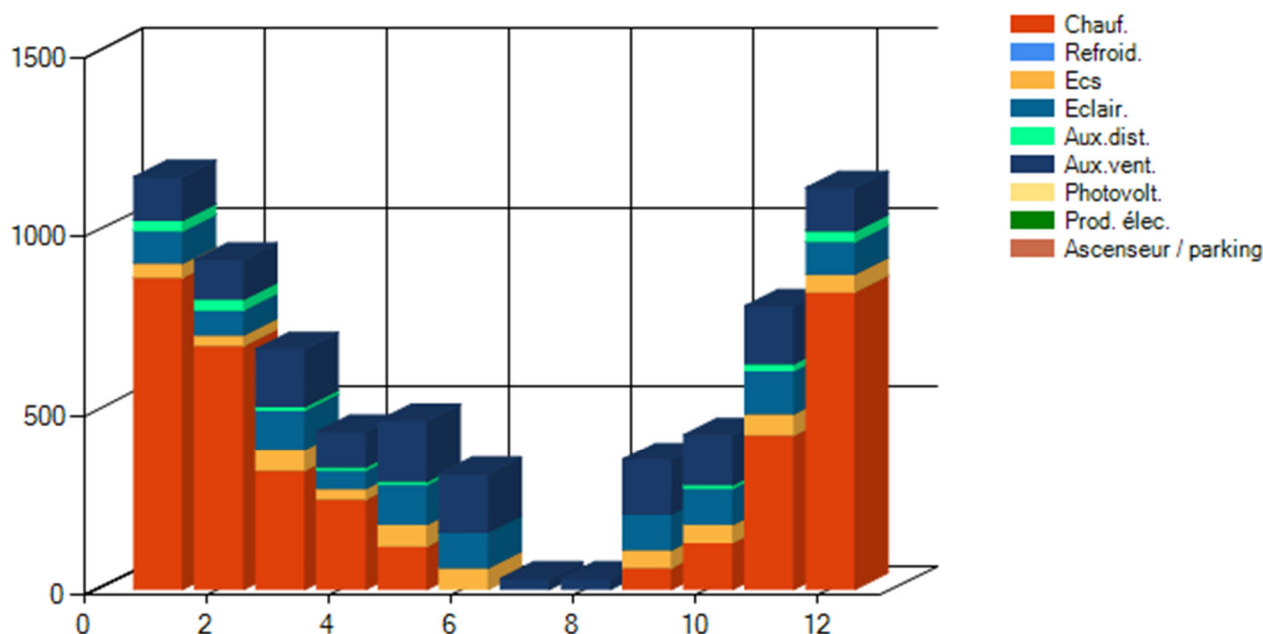
RER : 27,70 %

Consommations annuelles (Valeurs exprimées en kWh/m²(SRT)an)

	Energie finale	Energie primaire
Chauf.	14,400	37,000
Refroid.	0,000	0,000
Ecs	1,900	5,000
Eclair.	3,600	9,400
Aux.dist.	0,600	1,600
Aux.vent.	5,600	14,500

Détails des consommations en énergie primaire par mois

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



12. DETAILS DU CONFORT D'ETE

Désignation	Valeur
Zone climatique été	H2c
Désignation du bâtiment	Ecole primaire de DENAT
Désignation de la zone	Zone 1
Désignation du groupe	Réfectoire
Inertie Quotidienne	Légère
Inertie Séquentielle	Très légère

Code vitrage	Surf. en m²	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
03 03 / F3 (3.2x2.15)	6,88	0,4	0,5	0,5	Sud ouest	X	X	Normal	BR1		
06 06 / F6 (1.2x2.15)	2,58	0,4	0,5	0,5	Sud ouest	X	X	Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	1,9995	0	0	0	Sud ouest			Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	7,998	0	0	0	Nord Ouest			Normal	BR1		
01 01 / PP1 (1.5x2.15)	3,225	0	0	0	Nord Ouest			Normal	BR1		
03 03 / F3 (3.2x2.15)	6,88	0,4	0,5	0,5	Nord est			Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	1,9995	0	0	0	Nord est			Normal	BR1		
04 04 / F4 (1.8x2.15)	3,87	0,4	0,5	0,5	Est			Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	1,9995	0	0	0	Est			Normal	BR1		

TIC = 34,1 - TICRéf = 37,4

Désignation	Valeur
Désignation du bâtiment	Ecole primaire de DENAT
Désignation de la zone	Zone 1
Désignation du groupe	CE - CM
Inertie Quotidienne	Légère
Inertie Séquentielle	Très légère

Code vitrage	Surf. en m²	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
03 03 / F3 (3.2x2.15)	13,76	0,4	0,5	0,5	Sud ouest	X		Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	3,999	0	0	0	Sud ouest	X		Normal	BR1		
02 02 / F2 (1.8x1.5)	10,8	0,4	0,5	0,5	Nord Ouest			Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	3,999	0	0	0	Nord est	X	X	Normal	BR1		
03 03 / F3 (3.2x2.15)	6,88	0,4	0,5	0,5	Nord est	X		Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	1,9995	0	0	0	Est	X		Normal	BR1		

TIC = 34,3 - TICRéf = 37,5

Désignation	Valeur
Désignation du bâtiment	Ecole primaire de DENAT
Désignation de la zone	Zone 1
Désignation du groupe	Maternelle- ALSH
Inertie Quotidienne	Légère
Inertie Séquentielle	Très légère

Code vitrage	Surf. en m²	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
03 03 / F3 (3.2x2.15)	6,88	0,4	0,5	0,5	Sud ouest	X		Normal	BR1		
02 02 / F2 (1.8x1.5)	2,7	0,4	0,5	0,5	Sud ouest	X		Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	1,9995	0	0	0	Sud ouest			Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	3,999	0	0	0	Sud ouest			Normal	BR1		
02 02 / F2 (1.8x1.5)	5,4	0,4	0,5	0,5	Nord Ouest			Normal	BR1		
03 03 / F3 (3.2x2.15)	13,76	0,4	0,5	0,5	Nord est			Normal	BR1		
07 07 / PP2 (0.93x2.15)	7,998	0	0	0	Nord est			Normal	BR1		
04 04 / F4 (1.8x2.15)	3,87	0,4	0,5	0,5	Nord est			Normal	BR1		
03 03 / F3 (3.2x2.15)	6,88	0,4	0,5	0,5	Est			Normal	BR1		

TIC = 34,5 - TICRéf = 38,3

13. CONTROLE des GARDE-FOUS

Bâtiment n° 1 : Ecole primaire de DENAT (RT2012)

Energies renouvelables

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
16	Recours à une source d'énergie renouvelable	Logiciel	Sans Objet

Etanchéité à l'air de l'enveloppe

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
17	Etanchéité à l'air de l'enveloppe	Logiciel	Sans Objet

Isolation thermique

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
18	Isolation des séparatifs habitation / locaux occupation discontinue	Logiciel	Sans Objet
19	Respect des ponts thermiques	Logiciel	Conforme

Accès à l'éclairage naturel

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
20	Accès à l'éclairage naturel	Logiciel	Sans Objet

Confort d'été

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
21	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Logiciel	Conforme
22	Ouverture des baies des locaux	Utilisateur	Sans Objet

Dispositions diverses dans les bâtiments à usage d'habitation

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
23	Dispositifs de mesure des consommations des logements	Logiciel	Sans Objet
24	Dispositifs d'arrêt et de régulation de chauffage par local	Logiciel	Sans Objet
25	Dispositifs d'équilibrage et d'arrêt des pompes	Logiciel	Sans Objet
26	Régulation des installations de refroidissement	Logiciel	Sans Objet
27	Dispositifs de commande de l'éclairage dans les circulations	Logiciel	Sans Objet
28	Dispositifs de commande de l'éclairage dans pour les parcs de stationnement	Logiciel	Sans Objet
29	Interdiction de chaud et froid sur émission finale	Logiciel	Sans Objet
30	Limitation des productions d'électricité à demeure	Logiciel	Sans Objet

Dispositions diverses dans les bâtiments à usage autre que d'habitation


N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
31	Dispositifs de mesure des consommations	Utilisateur	Conforme
32	Ventilation des locaux à usages différents	Utilisateur	Conforme
33	Temporisation des systèmes de ventilation	Utilisateur	Conforme
34	Dispositifs d'arrêt et de régulation de chauffage par local	Utilisateur	Conforme
35	Dispositifs de régulation de chauffage par zone	Utilisateur	Conforme
36	Dispositifs d'équilibrage et d'arrêt des pompes	Utilisateur	Conforme
37	Dispositifs d'extinction de l'éclairage	Utilisateur	Conforme
38	Dispositifs d'extinction de l'éclairage par le gestionnaire	Utilisateur	Conforme
39	Dispositifs d'extinction de l'éclairage dans les circulations	Utilisateur	Conforme
40	Dispositifs d'extinction de l'éclairage dans les parcs de stationnement	Utilisateur	Sans Objet
41	Zonage de l'éclairage à proximité des baies	Utilisateur	Conforme
42	Systèmes spécifiques de ventilation pour les locaux refroidis	Utilisateur	Sans Objet
43	Fermeture automatique des portes des locaux refroidis	Utilisateur	Sans Objet
44	Régulation des installations de refroidissement	Utilisateur	Sans Objet
45	Interdiction de chaud et froid sur émission finale	Utilisateur	Sans Objet

RAPPORT DE L'ETUDE Projet RT2012 DENAT

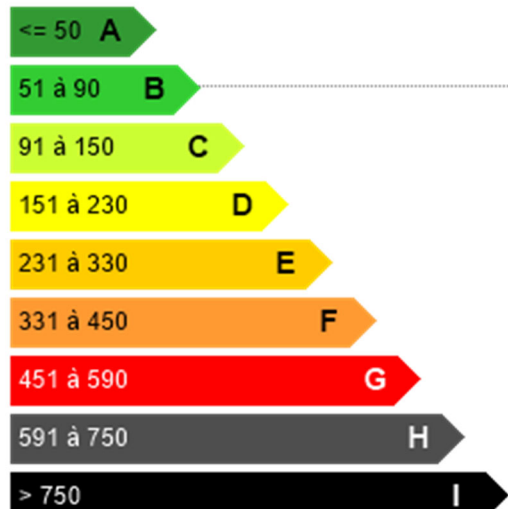
1. RECAPITULATIF du Bâtiment : Ecole primaire de DENAT

Données administratives

Nom de l'étude : Projet RT2012 DENAT.ep2
 Référence : PROJET
 Date du permis : 07/04/2022
 Surface SRT : 750,04 m²
 Maître d'ouvrage : Mairie de Dénat

Bâtiment: Ecole primaire de DENAT - bâtiment neuf					Consommations (en kWhEP/m² de SRT)	
Zone		Type	Surface m²		 <p> Chauffage : 37,00 ECS : 5,00 Eclairage : 9,40 Auxiliaires : 16,10 </p>	
ZONE 1		Enseignement	681,85			
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic	Tic Réf.		
Réfectoire	Groupe non refroidi	CE1	34,10	37,40		
CE - CM	Groupe non refroidi	CE1	34,30	37,50		
Maternelle-ALSH	Groupe non refroidi	CE1	34,50	38,30		
		Bbio	Bbio Max	Gain en %		
		Bbio	66,900	67,500		
		Cep	Cep Max	Gain en %		
		Cep	67,500	100,000		
Les garde-fous sont conformes.						
Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens des ThBCE.						

Bâtiment économe

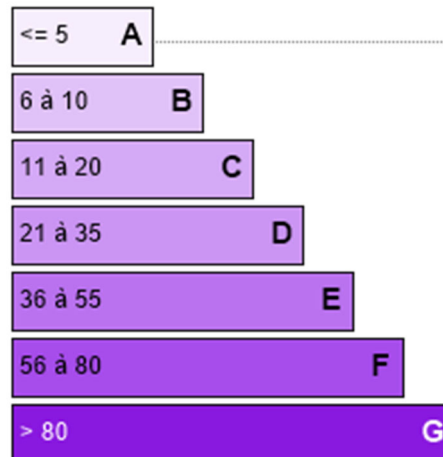


Bâtiment énergivore

Bâtiment

68
kWhEP/m².an

Faible émission de GES



Forte émission de GES

Bâtiment

3
kgéqCO2/m².an