



MAITRE D'OUVRAGE

**NUANCE LEMAN**  
**CONSTRUCTION DE**  
**27 LOGEMENTS COLLECTIFS**  
15, RUE DES PRÉS DU FOUR  
74 140 - DOUVAIN

**SAGEC** ■ nous l'imaginons,  
vous le vivez

**SCCV NUANCE LEMAN**  
**C/O SAGEC**  
2, AVENUE DE GENEVE  
74 140 - DOUVAIN

ARCHITECTE

**PHILIPPE CHEYSSON**  
**ARCHITECTE DPLG**  
36, AVENUE DE SENEVULAZ  
74 200 - THONON-LES-BAINS

## ETUDE THERMIQUE COMPLETE

DEPERDITIONS - COEFFICIENTS BBIO - CEP

### INDICES

A. 05.02.2021 DCE

# Coefficients U hiver et psi des PAROIS

## pour Bbio

### NUANCE LEMAN

---

#### MUR EXT E (*mur extérieur enduit*)

	b = 1.000	MUR	A1	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m <sup>2</sup> .K/W
XTHERM ITEX SUN+					0.160		5.150
Béton plein	masse 2000-2300			2.211	0.160	1.650	0.097
Rsi + Rse							0.170
							<b>1/U = 5.4170</b>
							<b>U (W/m<sup>2</sup>.K) = 0.1846</b>

---

#### MUR EXT P (*mur extérieur panneau*)

	b = 1.000	MUR	A1	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m <sup>2</sup> .K/W
ISOFACADE 32R					0.160		5.000
Béton plein	masse 2000-2300			2.211	0.160	1.650	0.097
Rsi + Rse							0.170
							<b>1/U = 5.2670</b>
							<b>U (W/m<sup>2</sup>.K) = 0.1899</b>

---

#### MUR HALL (*mur sur hall*)

	b = 0.800	MUR	A1	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m <sup>2</sup> .K/W
CALIBEL					0.080		2.350
Béton plein	masse 2000-2300			2.211	0.200	1.650	0.121
Rsi + Rsi							0.260
							<b>1/U = 2.7310</b>
							<b>U (W/m<sup>2</sup>.K) = 0.3662</b>

Légende :	MUR	= Mur vertical ou cloison
	PLR	= Plancher
	PLD	= Plafond
	LNQ	= Linéique, pont thermique
	VEN	= Ventilation définie par le thermicien
	Absence d'indication	= paroi mal définie

## Coefficients U hiver et psi des PAROIS pour Bbio

### NUANCE LEMAN

#### CLO COMBLES (*cloison sur combles perdues*)

	b = 1.000	MUR	A1	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m <sup>2</sup> .K/W
Laine de verre GR32					0.070	0.032	2.188
Placo BA13					0.013	0.350	0.037
Rsi + Rsi							0.260
						1/U =	2.4850
						U (W/m <sup>2</sup> .K) =	0.4024

#### MUR OSSAT BO

	b = 1.000	MUR	A1	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m <sup>2</sup> .K/W
Laine de verre GR32					0.160	0.032	5.000 (80.0%)
Placo BA13					0.013	0.350	0.037
Laine de verre GR32					0.120	0.032	3.750 (20.0%)
Rsi + Rse							0.170
						1/U =	4.8980
						U (W/m <sup>2</sup> .K) =	0.2042

#### MUR VMC

	b = 0.800	MUR	A1	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m <sup>2</sup> .K/W
CALIBEL					0.080		2.350
Béton plein	masse 2000-2300			2.211	0.200	1.650	0.121
Rsi + Rsi							0.260
						1/U =	2.7310
						U (W/m <sup>2</sup> .K) =	0.3662

Légende :

MUR	= Mur vertical ou cloison
PLR	= Plancher
PLD	= Plafond
LNQ	= Linéique, pont thermique
VEN	= Ventilation définie par le thermicien
Absence d'indication	= paroi mal définie

## Coefficients U hiver et psi des PAROIS pour Bbio

### NUANCE LEMAN

---

#### PLR SS ESC S (placher sur sous-sol et escalier ss)

	b = 0.800	PLR	A4	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m <sup>2</sup> .K/W
FLOCAGE EURISOL					0.130		3.400
Béton plein	masse 2000-2300			2.211	0.230	1.650	0.139
Rsi + Rsi							0.340
						1/U =	3.8790
						U (W/m <sup>2</sup> .K) =	0.2578

---

#### DAL COMBLES

	b = 1.000	PLD	A3	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m <sup>2</sup> .K/W
Laine de verre GR32					0.100	0.032	3.125
Béton plein	masse 2000-2300			2.211	0.200	1.650	0.121
Rsi + Rse							0.140
						1/U =	3.3860
						U (W/m <sup>2</sup> .K) =	0.2953

---

#### DAL TER ACC (Dalle terrasse accessible)

	b = 1.000	PLD	A3	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m <sup>2</sup> .K/W
EFIGREEN DUO+					0.100		4.500
Béton plein	masse 2000-2300			2.211	0.200	1.650	0.121
Rsi + Rse							0.140
						1/U =	4.7610
						U (W/m <sup>2</sup> .K) =	0.2100

Légende :

MUR	= Mur vertical ou cloison
PLR	= Plancher
PLD	= Plafond
LNQ	= Linéique, pont thermique
VEN	= Ventilation définie par le thermicien
Absence d'indication	= paroi mal définie

## Coefficients U hiver et psi des PAROIS pour Bbio

### NUANCE LEMAN

#### DAL TER INA (*Dalle couverte*)

	b = 1.000	PLD	A3	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m².K/W
Laine de verre					0.160	0.032	5.000
Béton plein	masse 2000-2300			2.211	0.200	1.650	0.121
Rsi + Rse							0.140
1/U =							5.2610
U (W/m².K) =							0.1901

#### PLAF RAMP

	b = 1.000	PLD	A2	D.T.U.	Epaisseur mètre	Lambda W/m.K	Ru m².K/W
Laine de verre GR32					0.280	0.032	8.750 (95.0%)
Laine de verre GR32					0.150	0.032	4.688 (5.0%)
Placo BA13					0.013	0.350	0.037
Rsi + Rse							0.140
1/U =							8.5690
U (W/m².K) =							0.1167

#### PT TP (*Pont thermique terre plein*)

b = 1.000	LNQ	L8	psi (W/m.K) =	0.6600
-----------	-----	----	---------------	--------

#### PT SS D (*PT sous sol débordant*)

b = 0.800	LNQ	L8	psi (W/m.K) =	0.5400
-----------	-----	----	---------------	--------

Légende :	MUR	= Mur vertical ou cloison
	PLR	= Plancher
	PLD	= Plafond
	LNQ	= Linéique, pont thermique
	VEN	= Ventilation définie par le thermicien
	Absence d'indication	= paroi mal définie

## Coefficients U hiver et psi des PAROIS pour Bbio

NUANCE LEMAN

---

PT DAL BAS (ITE.2.1.1 page 89.OB06)

psi1 (50%)      b = 1.000      LNQ      L9/X      psi (W/m.K) =      0.0350

---

PT DAL HT (ITE.2.1.1 page 89.OB06)

psi2 (50%)      b = 1.000      LNQ      L9/X      psi (W/m.K) =      0.0350

---

PT BALC BAS (ITE.2.2.1 page 90.OB06)

psi1 (50%)      b = 1.000      LNQ      L9/X      psi (W/m.K) =      0.5300

---

PT BALC HT (ITE.2.2.1 page 90.OB06)

psi2 (50%)      b = 1.000      LNQ      L9/X      psi (W/m.K) =      0.5300

---

PT TERASSE (ITE.3.1.1 page 93.OB06)

b = 1.000      LNQ      L10      psi (W/m.K) =      0.8500

---

PT REF TER (PB-105a\* page 66d.0901)

b = 1.000      LNQ      LNA      psi (W/m.K) =      0.4800

---

PT TER INT (PB-102\* page 65g.0901)

b = 1.000      LNQ      L10      psi (W/m.K) =      0.0300

Légende :      MUR      = Mur vertical ou cloison  
                 PLR      = Plancher  
                 PLD      = Plafond  
                 LNQ      = Linéique, pont thermique  
                 VEN      = Ventilation définie par le thermicien  
                 Absence d'indication      = paroi mal définie

## Coefficients U hiver et psi des PAROIS pour Bbio

NUANCE LEMAN

---

PT REF LNC (ITI.4.4.1-3 page 67.0B06)

b = 0.800      LNQ      LNA      psi (W/m.K) =    0.7500

---

PT REF (ITE.4.3.1-2 page 99.0B06)

b = 1.000      LNQ      LNA      psi (W/m.K) =    0.0700

---

PT ANGL SORT (PB-112\* page 71g.0901)

b = 1.000      LNQ      LNA      psi (W/m.K) =    0.1100

---

PT ANGLE REN (PB-112b\* page 71g.0901)

b = 1.000      LNQ      LNA      psi (W/m.K) =    0.0300

---

PT POUTRE SS (PB-P59\* page 38d.0901)

b = 0.800      LNQ      LNA      psi (W/m.K) =    0.4000

---

PT MUR SS (PB-P63b\* page 42g.0901)

b = 0.800      LNQ      LNA      psi (W/m.K) =    0.4100

---

PT APPUI F (ITI.5.1.1 page 69.0B06)

b = 1.000      LNQ      LNA      psi (W/m.K) =    0.0700

---

PT LINTEAU (ITI.5.2.1 page 70.0B06)

b = 1.000      LNQ      LNA      psi (W/m.K) =    0.0010

Légende :

MUR	= Mur vertical ou cloison
PLR	= Plancher
PLD	= Plafond
LNQ	= Linéique, pont thermique
VEN	= Ventilation définie par le thermicien
Absence d'indication	= paroi mal définie

## Coefficients U hiver et psi des PAROIS pour Bbio

NUANCE LEMAN

---

PT TABLEAU (PB-124a\* page 79.0901)

b = 1.000

LNQ

LNA

psi (W/m.K) = 0.0010

Légende :

MUR

= Mur vertical ou cloison

PLR

= Plancher

PLD

= Plafond

LNQ

= Linéique, pont thermique

VEN

= Ventilation définie par le thermicien

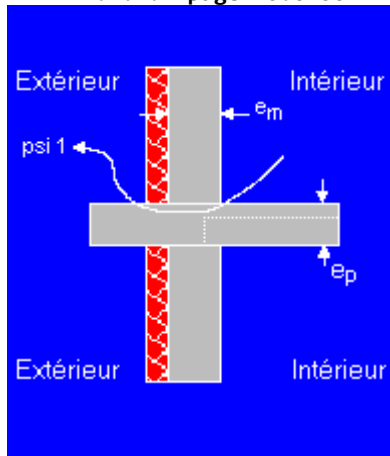
Absence d'indication

= paroi mal définie

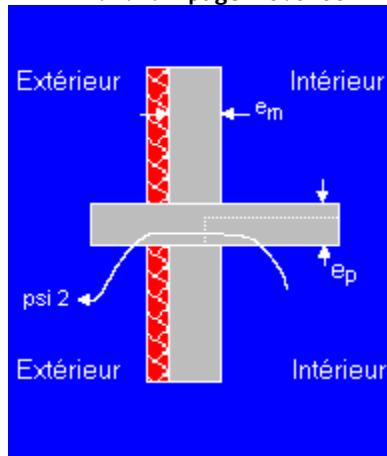


## Annexe des ponts thermiques

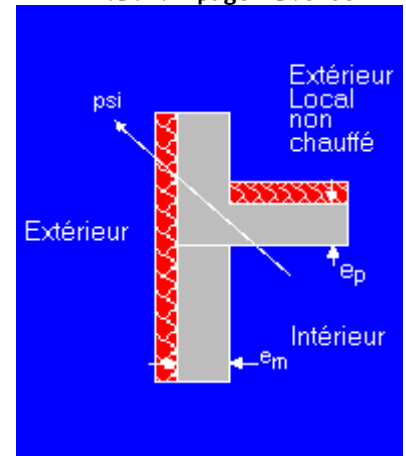
ITE.2.2.1 page 90.OB06



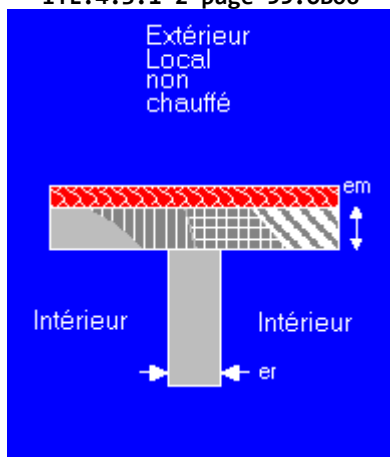
ITE.2.2.1 page 90.OB06



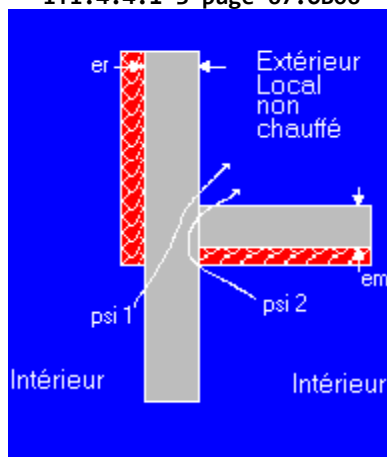
ITE.3.1.1 page 93.OB06



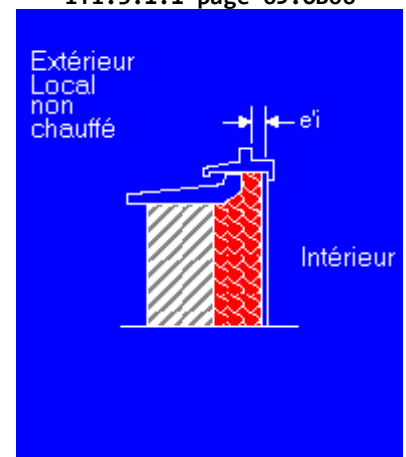
ITE.4.3.1-2 page 99.OB06



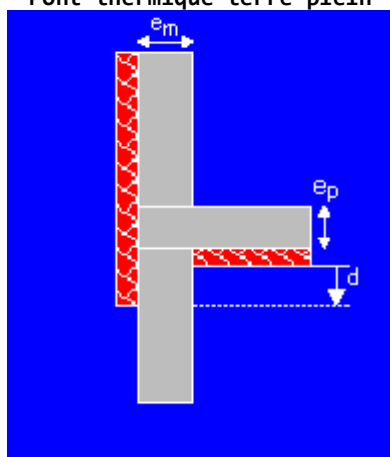
ITI.4.4.1-3 page 67.OB06



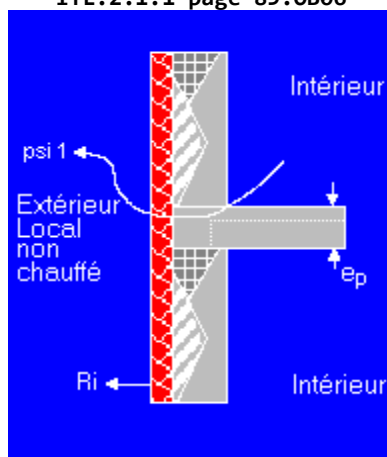
ITI.5.1.1 page 69.OB06



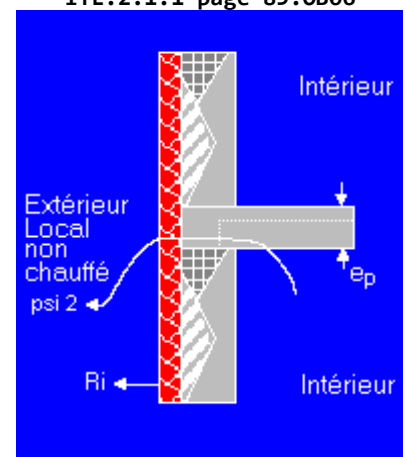
Pont thermique terre plein



ITE.2.1.1 page 89.OB06

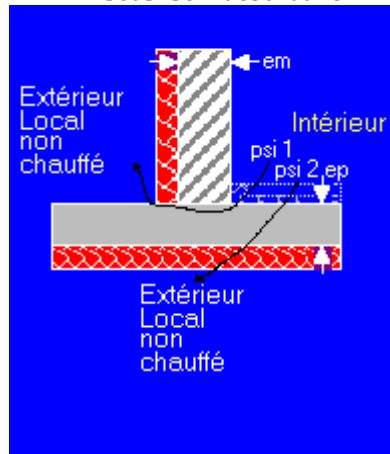


ITE.2.1.1 page 89.OB06

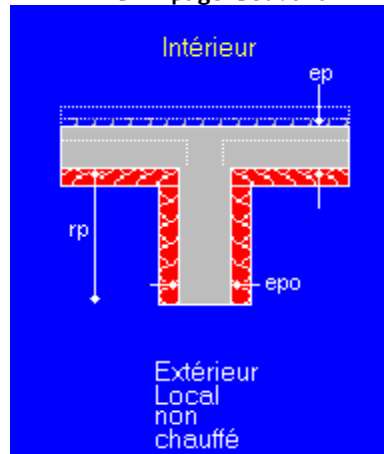


## Annexe des ponts thermiques

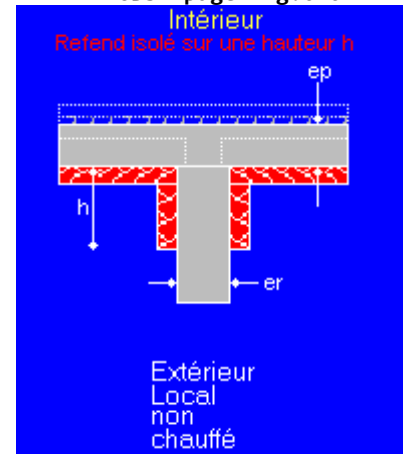
PT sous sol débordant



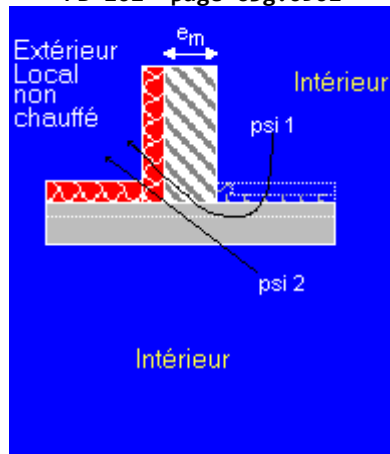
PB-P59\* page 38d.0901



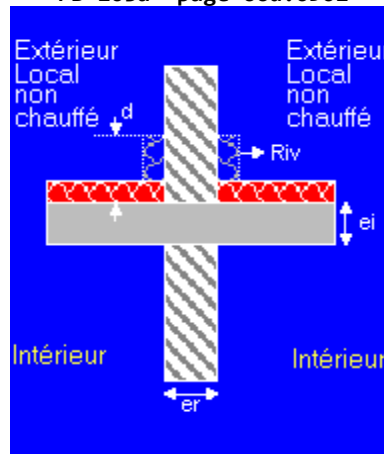
PB-P63b\* page 42g.0901



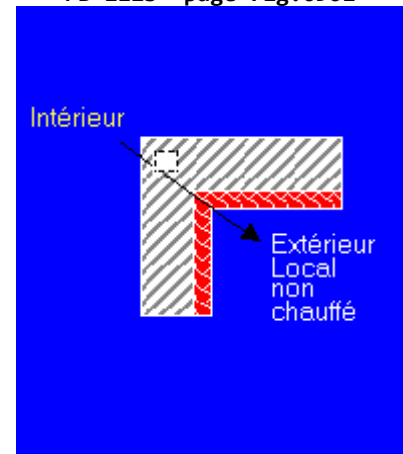
PB-102\* page 65g.0901



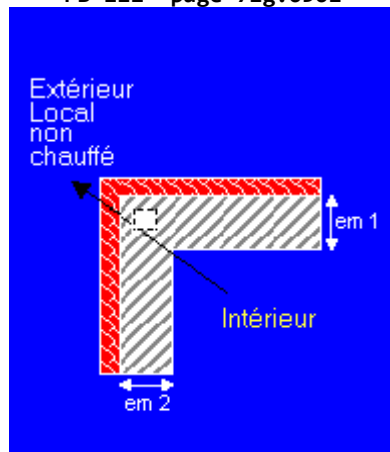
PB-105a\* page 66d.0901



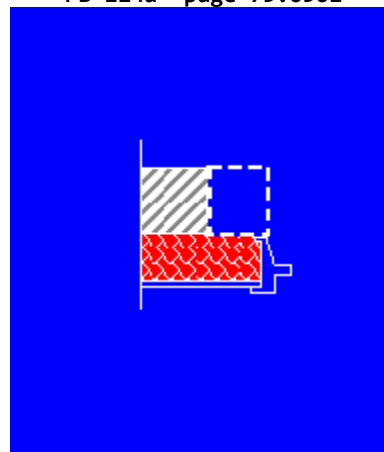
PB-112b\* page 71g.0901



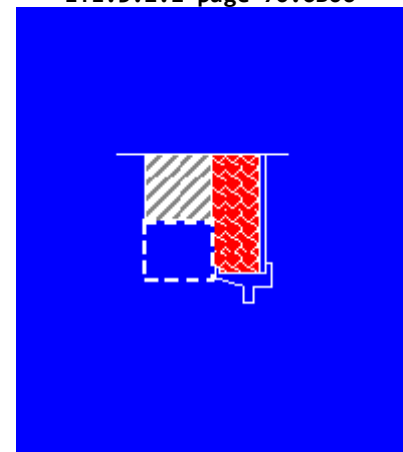
PB-112\* page 71g.0901



PB-124a\* page 79.0901



ITI.5.2.1 page 70.0B06



## Coefficients U des OUVRANTS

### NUANCE LEMAN

---

**PFC 280x220** (PF coulis, PVC PERSO, DV 1.1 PERSO, Volet PVC ou Bois)

L =	2.80 m	H =	2.20 m	Ps =	0.30	A7		Ujn =	1.25 W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	100	SwSP =	0.412	SwAP =	0.060			Uw =	1.39 W/m <sup>2</sup> .K

---

**PF 100x220** (PF batt soub., PVC PERSO, DV 1.1 PERSO, Volet PVC ou)

L =	1.00 m	H =	2.20 m	Ps =	0.30	A7		Ujn =	1.31 W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	100	SwSP =	0.412	SwAP =	0.060			Uw =	1.47 W/m <sup>2</sup> .K

---

**F 70x100** (F batt, PVC PERSO, DV 1.1 PERSO, Sans volet)

L =	0.70 m	H =	1.00 m	Ps =	0.30	A6		Ujn =	1.64 W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	100	SwSP =	0.412	SwAP =	0.060			Uw =	1.64 W/m <sup>2</sup> .K

---

**F 90x105** (F batt, PVC, DV 1.1 PERSO, Volet PVC ou Bois)

L =	0.90 m	H =	1.05 m	Ps =	0.30	A7		Ujn =	1.70 W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	100	SwSP =	0.412	SwAP =	0.060			Uw =	1.96 W/m <sup>2</sup> .K

---

**F 100x100** (F batt, PVC PERSO, DV 1.1 PERSO, Volet PVC ou Bois)

L =	1.00 m	H =	1.00 m	Ps =	0.30	A7		Ujn =	1.39 W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	100	SwSP =	0.412	SwAP =	0.060			Uw =	1.57 W/m <sup>2</sup> .K

---

**F 100x160** (F batt, PVC PERSO, DV 1.1 PERSO, Volet PVC ou Bois)

L =	1.00 m	H =	1.60 m	Ps =	0.30	A7		Ujn =	1.34 W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	100	SwSP =	0.412	SwAP =	0.060			Uw =	1.51 W/m <sup>2</sup> .K

---

L =	m	H =	m	Ps =				Ujn =	W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	0	SwSP =		SwAP =				Uw =	W/m <sup>2</sup> .K

## Coefficients U des OUVRANTS

### NUANCE LEMAN

---

#### V 114x118 (F batt,PVC PERSO,DV 1.1 PERSO,Volet PVC ou Bois)

L =	1.14 m	H =	1.18 m	Ps =	0.30	A7	Ujn =	1.36 W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	100	SwSP =	0.400	SwAP =	0.540		Uw =	1.53 W/m <sup>2</sup> .K

---

#### V 78x98 (F batt,PVC PERSO,DV 1.1 PERSO,Volet PVC ou Bois)

L =	0.78 m	H =	0.98 m	Ps =	0.30	A7	Ujn =	1.43 W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	100	SwSP =	0.400	SwAP =	0.540		Uw =	1.62 W/m <sup>2</sup> .K

---

L =	m	H =	m	Ps =			Ujn =	W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	0	SwSP =		SwAP =			Uw =	W/m <sup>2</sup> .K

---

#### CVR (Coffre de Vol. roulant avec 4cm de Laine verre)

L =	1.00 m	H =	0.20 m	Ps =		A1CV	Ujn =	1.52 W/m <sup>2</sup> .K
PCO =	100	SwSP =		SwAP =	0.110		Uw =	1.52 W/m <sup>2</sup> .K

## Calcul des coefficients Uw et Ujn

(fenêtre ou porte-fenêtre)

NUANCE LEMAN

---

PFC 280x220 (PF couliss, PVC PERSO, DV 1.1 PERSO, Volet PVC ou Bois)

### Généralités :

Type d'ouvrant Porte-fenêtre coulissante

Dimensions Larg = 2.800 m  
Haut = 2.200 m

Ratio Surface vitrée/opaque Sigma' = 0.740

### Châssis :

Nature du châssis PVC

Valeur du U Châssis Uf = 1.500 W/m².K

### Vitrage :

Type de vitrage DV 1.1 PERSO

Valeur du U Vitrage Ug = 1.100 W/m².K

Valeur du Psi liaison châssis-vitrage Psi = 0.080 W/m².K

### Volet :

Type de volet Volet PVC ou Bois

Valeur du DeltaR 0.190 m².K/W

### Calculs intermédiaires et Résultats :

Surface totale de la fenêtre 6.160 m²

Surface du châssis 1.602 m²

Surface de la partie vitrée 4.558 m²

Liaison châssis-vitrage 14.400 m

Uw (U sans volet) 1.390 W/m².K

Valeur du U nuit (U avec volet) 1.100 W/m².K

Ujn 1.250 W/m².K

## Calcul des coefficients Uw et Ujn

(fenêtre ou porte-fenêtre)

NUANCE LEMAN

---

PF 100x220 (PF batt soub.,PVC PERSO,DV 1.1 PERSO,Volet PVC ou)

### Généralités :

Type d'ouvrant Porte-fenêtre battante sans soubassement

Dimensions Larg = 1.000 m  
Haut = 2.200 m

Ratio Surface vitrée/opaque Sigma' = 0.650

### Châssis :

Nature du châssis PVC

Valeur du U Châssis Uf = 1.500 W/m².K

### Vitrage :

Type de vitrage DV 1.1 PERSO

Valeur du U Vitrage Ug = 1.100 W/m².K  
Valeur du Psi liaison châssis-vitrage Psi = 0.080 W/m².K

### Volet :

Type de volet Volet PVC ou Bois

Valeur du DeltaR 0.190 m².K/W

### Calculs intermédiaires et Résultats :

Surface totale de la fenêtre 2.200 m²  
Surface du châssis 0.770 m²  
Surface de la partie vitrée 1.430 m²  
Liaison châssis-vitrage 6.400 m

Uw (U sans volet) 1.470 W/m².K

Valeur du U nuit (U avec volet) 1.149 W/m².K

Ujn 1.310 W/m².K

## Calcul des coefficients Uw et Ujn

(fenêtre ou porte-fenêtre)

NUANCE LEMAN

---

F 70x100 (F batt,PVC PERSO,DV 1.1 PERSO,Sans volet)

### **Généralités :**

Type d'ouvrant	Fenêtre battante
Dimensions	Larg = 0.700 m Haut = 1.000 m
Ratio Surface vitrée/opaque	Sigma' = 0.620

### **Châssis :**

Nature du châssis	PVC
Valeur du U Châssis	Uf = 1.500 W/m².K

### **Vitrage :**

Type de vitrage	DV 1.1 PERSO
Valeur du U Vitrage	Ug = 1.100 W/m².K
Valeur du Psi liaison châssis-vitrage	Psi = 0.080 W/m².K

### **Volet :**

Type de volet	Sans volet
Valeur du DeltaR	0.000 m².K/W

### **Calculs intermédiaires et Résultats :**

Surface totale de la fenêtre	0.700 m²
Surface du châssis	0.266 m²
Surface de la partie vitrée	0.434 m²
Liaison châssis-vitrage	3.400 m
Uw (U sans volet)	1.640 W/m².K
Valeur du U nuit (U avec volet)	1.640 W/m².K
Ujn	1.640 W/m².K

## Calcul des coefficients Uw et Ujn

(fenêtre ou porte-fenêtre)

NUANCE LEMAN

---

F 90x105 (F batt,PVC,DV 1.1 PERSO,Volet PVC ou Bois)

### Généralités :

Type d'ouvrant	Fenêtre battante
Dimensions	Larg = 0.900 m Haut = 1.050 m
Ratio Surface vitrée/opaque	Sigma' = 0.620

### Châssis :

Nature du châssis	PVC
Valeur du U Châssis	Uf = 2.500 W/m².K

### Vitrage :

Type de vitrage	DV 1.1 PERSO
Valeur du U Vitrage	Ug = 1.100 W/m².K
Valeur du Psi liaison châssis-vitrage	Psi = 0.080 W/m².K

### Volet :

Type de volet	Volet PVC ou Bois
Valeur du DeltaR	0.190 m².K/W

### Calculs intermédiaires et Résultats :

Surface totale de la fenêtre	0.945 m²
Surface du châssis	0.359 m²
Surface de la partie vitrée	0.586 m²
Liaison châssis-vitrage	3.900 m
Uw (U sans volet)	1.960 W/m².K
Valeur du U nuit (U avec volet)	1.428 W/m².K
Ujn	1.700 W/m².K



## Calcul des coefficients Uw et Ujn

(fenêtre ou porte-fenêtre)

NUANCE LEMAN

---

F 100x100 (F batt,PVC PERSO,DV 1.1 PERSO,Volet PVC ou Bois)

### Généralités :

Type d'ouvrant	Fenêtre battante
Dimensions	Larg = 1.000 m Haut = 1.000 m
Ratio Surface vitrée/opaque	Sigma' = 0.620

### Châssis :

Nature du châssis	PVC
Valeur du U Châssis	Uf = 1.500 W/m².K

### Vitrage :

Type de vitrage	DV 1.1 PERSO
Valeur du U Vitrage	Ug = 1.100 W/m².K
Valeur du Psi liaison châssis-vitrage	Psi = 0.080 W/m².K

### Volet :

Type de volet	Volet PVC ou Bois
Valeur du DeltaR	0.190 m².K/W

### Calculs intermédiaires et Résultats :

Surface totale de la fenêtre	1.000 m²
Surface du châssis	0.380 m²
Surface de la partie vitrée	0.620 m²
Liaison châssis-vitrage	4.000 m
Uw (U sans volet)	1.570 W/m².K
Valeur du U nuit (U avec volet)	1.209 W/m².K
Ujn	1.390 W/m².K

## Calcul des coefficients Uw et Ujn

(fenêtre ou porte-fenêtre)

NUANCE LEMAN

---

F 100x160 (F batt,PVC PERSO,DV 1.1 PERSO,Volet PVC ou Bois)

### Généralités :

Type d'ouvrant	Fenêtre battante
Dimensions	Larg = 1.000 m Haut = 1.600 m
Ratio Surface vitrée/opaque	Sigma' = 0.620

### Châssis :

Nature du châssis	PVC
Valeur du U Châssis	Uf = 1.500 W/m².K

### Vitrage :

Type de vitrage	DV 1.1 PERSO
Valeur du U Vitrage	Ug = 1.100 W/m².K
Valeur du Psi liaison châssis-vitrage	Psi = 0.080 W/m².K

### Volet :

Type de volet	Volet PVC ou Bois
Valeur du DeltaR	0.190 m².K/W

### Calculs intermédiaires et Résultats :

Surface totale de la fenêtre	1.600 m²
Surface du châssis	0.608 m²
Surface de la partie vitrée	0.992 m²
Liaison châssis-vitrage	5.200 m
Uw (U sans volet)	1.510 W/m².K
Valeur du U nuit (U avec volet)	1.173 W/m².K
Ujn	1.340 W/m².K

## Calcul des coefficients Uw et Ujn

(fenêtre ou porte-fenêtre)

NUANCE LEMAN

---

V 114x118 (F batt,PVC PERSO,DV 1.1 PERSO,Volet PVC ou Bois)

### Généralités :

Type d'ouvrant	Fenêtre battante
Dimensions	Larg = 1.140 m Haut = 1.180 m
Ratio Surface vitrée/opaque	Sigma' = 0.620

### Châssis :

Nature du châssis	PVC
Valeur du U Châssis	Uf = 1.500 W/m².K

### Vitrage :

Type de vitrage	DV 1.1 PERSO
Valeur du U Vitrage	Ug = 1.100 W/m².K
Valeur du Psi liaison châssis-vitrage	Psi = 0.080 W/m².K

### Volet :

Type de volet	Volet PVC ou Bois
Valeur du DeltaR	0.190 m².K/W

### Calculs intermédiaires et Résultats :

Surface totale de la fenêtre	1.345 m²
Surface du châssis	0.511 m²
Surface de la partie vitrée	0.834 m²
Liaison châssis-vitrage	4.640 m
Uw (U sans volet)	1.530 W/m².K
Valeur du U nuit (U avec volet)	1.185 W/m².K
Ujn	1.360 W/m².K

## Calcul des coefficients Uw et Ujn

(fenêtre ou porte-fenêtre)

NUANCE LEMAN

---

V 78x98 (F batt,PVC PERSO,DV 1.1 PERSO,Volet PVC ou Bois)

### Généralités :

Type d'ouvrant	Fenêtre battante
Dimensions	Larg = 0.780 m Haut = 0.980 m
Ratio Surface vitrée/opaque	Sigma' = 0.620

### Châssis :

Nature du châssis	PVC
Valeur du U Châssis	Uf = 1.500 W/m².K

### Vitrage :

Type de vitrage	DV 1.1 PERSO
Valeur du U Vitrage	Ug = 1.100 W/m².K
Valeur du Psi liaison châssis-vitrage	Psi = 0.080 W/m².K

### Volet :

Type de volet	Volet PVC ou Bois
Valeur du DeltaR	0.190 m².K/W

### Calculs intermédiaires et Résultats :

Surface totale de la fenêtre	0.764 m²
Surface du châssis	0.290 m²
Surface de la partie vitrée	0.474 m²
Liaison châssis-vitrage	3.520 m
Uw (U sans volet)	1.620 W/m².K
Valeur du U nuit (U avec volet)	1.239 W/m².K
Ujn	1.430 W/m².K

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 1      T3A001      Etage : RDC  
Cage : A

Bâtiment neuf

Logement en double exposition

Surface Habitable : 65.22m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			70	2	0.05	15	13	88	88
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			28	1	0.03	4	5	39	39
CH2	30			24	1	0.03	3	5	38	38
SDB		15	30	13	1	0.03	2	3	5	5
HALL				19			0	4	4	4
WC		15	15	5			0	1	1	1
<hr/>										
Total	120	75	150	160			24	31	175	175
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## INFILTRATIONS d'AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Zone No 10      T1CIRCU

Bâtiment neuf

Locaux en simple ou double exposition

Surface habitable de la zone : 35m2  
 Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
 Fact. correct. hauteur...epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
 Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
 Classe d'exposition : Site non abrité

Pièce			Vol.	OE	e	V'Inf				VD
CIRCU			86			0				0
-----										
Total ....			86			0				0

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 11      T3B001      Etage : RDC  
Cage : B

Bâtiment neuf

Logement en double exposition

Surface Habitable : 65.22m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			70	2	0.05	15	13	88	88
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			28	1	0.03	4	5	39	39
CH2	30			24	1	0.03	3	5	38	38
SDB		15	30	13	1	0.03	2	3	5	5
HALL				19			0	4	4	4
WC		15	15	5			0	1	1	1
<hr/>										
Total	120	75	150	160			24	31	175	175
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 12      T2B002      Etage : RDC  
Cage : B

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 44.19m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur...epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			62	1	0.03	8	17	85	85
CU		30	90	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			32	1	0.03	4	9	43	43
SDB-WC		30	30	15			0	4	4	4
-----										
Total	90	60	120	108			12	30	132	132
Seuil régl.		60	105							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions



## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 13      T2B003      Etage : RDC  
Cage : B

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 44.91m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			63	2	0.05	14	17	91	91
CU		30	90	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			33	1	0.03	4	9	43	43
SDB-WC		30	30	14			0	4	4	4
-----										
Total	90	60	120	110			18	30	138	138
Seuil régl.		60	105							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 14      T3B004      Etage : RDC  
Cage : B

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 63.54m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			63	2	0.05	14	12	86	86
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			29	1	0.03	4	6	40	40
CH2	30			27	1	0.03	4	5	39	39
SDB		15	30	14			0	3	3	3
HALL				18			0	3	3	3
WC		15	15	5			0	1	1	1
-----										
Total	120	75	150	156			21	30	171	171
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 15      T3B101      Etage : R+1  
Cage : B

Bâtiment neuf

Logement en double exposition

Surface Habitable : 65.45m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			74	2	0.05	16	14	90	90
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			28	1	0.03	4	5	39	39
CH2	30			24	1	0.03	3	5	38	38
SDB		15	30	13	1	0.03	2	3	5	5
HALL				16			0	3	3	3
WC		15	15	5			0	1	1	1
<hr/>										
Total	120	75	150	160			25	31	176	176
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 16      T2B102      Etage : R+1  
Cage : B

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 44.27m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			62	1	0.03	8	17	85	85
CU		30	90	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			32	1	0.03	4	9	43	43
SDB-WC		30	30	15			0	4	4	4
-----										
Total	90	60	120	108			12	30	132	132
Seuil régl.		60	105							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 17      T2B103      Etage : R+1  
Cage : B

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 44.92m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur...epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			63	2	0.05	14	17	91	91
CU		30	90	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			33	1	0.03	4	9	43	43
SDB-WC		30	30	14			0	4	4	4
-----										
Total	90	60	120	110			18	30	138	138
Seuil régl.		60	105							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 18      T3B104      Etage : R+1  
Cage : B

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 63.61m<sup>2</sup>  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			68	2	0.05	15	13	88	88
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			29	1	0.03	4	6	40	40
CH2	30			27	1	0.03	4	5	39	39
SDB		15	30	14			0	3	3	3
HALL				13			0	2	2	2
WC		15	15	5			0	1	1	1
<hr/>										
Total	120	75	150	156			22	30	172	172
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 19      T4B201      Etage : R+2  
Cage : B

Bâtiment neuf

Logement en double exposition

Surface Habitable : 112.63m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	45			91	2	0.05	20	24	89	89
CU		45	120	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			36	1	0.03	5	9	44	44
CH2	30			29	1	0.03	4	7	41	41
CH3	30			31	1	0.03	4	8	42	42
SDB		15	30	9	1	0.03	1	2	3	3
HALL				24			0	6	6	6
WC		30	30	5			0	1	1	1
SDB-WC			15	6			0	2	2	2
Total	135	90	195	230			34	59	228	228
Seuil régl.		90	195							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

NUANCE LEMAN      Lgt No 2      T2A002      Etage : RDC  
Cage : A

Surface Habitable	: 44.19m2
Hauteur fenêtres au-dessus de sol	: inférieure à 10m
Fact. correct. hauteur....epsilon	: 1.0 (EN 12831 p.69)
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50	: 2.2
d'exposition	: Site non abrité
Ventilation	: Extraction simple (autoréglable)

qe	= Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82
qm	= Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82
qM	= Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82
Vol	= Volume de la pièce
OE	= Nb d'exposition pour les ouvertures
e	= Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68
V'inf	= Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe = 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25
V'mech	= Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25
V'	= Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe
VD	= Ventilation pour les déperditions



## INFILTRATIONS d'AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Zone No 20      T1CIRCU

Bâtiment neuf

Locaux en simple ou double exposition

Surface habitable de la zone : 35m2  
 Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
 Fact. correct. hauteur...epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
 Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
 Classe d'exposition : Site non abrité

Pièce			Vol.	OE	e	V'Inf				VD
CIRCU			86			0				0
-----										
Total ....			86			0				0

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 21      T3C001      Etage : RDC  
Cage : C

Bâtiment neuf

Logement en double exposition

Surface Habitable : 65.22m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			70	2	0.05	15	13	88	88
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			28	1	0.03	4	5	39	39
CH2	30			24	1	0.03	3	5	38	38
SDB		15	30	13	1	0.03	2	3	5	5
HALL				19			0	4	4	4
WC		15	15	5			0	1	1	1
<hr/>										
Total	120	75	150	160			24	31	175	175
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 22      T2C002      Etage : RDC  
Cage : C

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 44.19m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			62	1	0.03	8	17	85	85
CU		30	90	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			32	1	0.03	4	9	43	43
SDB-WC		30	30	15			0	4	4	4
-----										
Total	90	60	120	108			12	30	132	132
Seuil régl.		60	105							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 23      T2C003      Etage : RDC  
Cage : C

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 44.91m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur...epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			63	2	0.05	14	17	91	91
CU		30	90	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			33	1	0.03	4	9	43	43
SDB-WC		30	30	14			0	4	4	4
-----										
Total	90	60	120	110			18	30	138	138
Seuil régl.		60	105							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 24      T3C004      Etage : RDC  
Cage : C

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 63.54m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			63	2	0.05	14	12	86	86
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			29	1	0.03	4	6	40	40
CH2	30			27	1	0.03	4	5	39	39
SDB		15	30	14			0	3	3	3
HALL				18			0	3	3	3
WC		15	15	5			0	1	1	1
<hr/>										
Total	120	75	150	156			21	30	171	171
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 25      T3C101      Etage : R+1  
Cage : C

Bâtiment neuf

Logement en double exposition

Surface Habitable : 65.45m<sup>2</sup>  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			74	2	0.05	16	14	90	90
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			28	1	0.03	4	5	39	39
CH2	30			24	1	0.03	3	5	38	38
SDB		15	30	13	1	0.03	2	3	5	5
HALL				16			0	3	3	3
WC		15	15	5			0	1	1	1
<hr/>										
Total	120	75	150	160			25	31	176	176
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 26      T2C102      Etage : R+1  
Cage : C

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 44.27m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			62	1	0.03	8	17	85	85
CU		30	90	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			32	1	0.03	4	9	43	43
SDB-WC		30	30	15			0	4	4	4
-----										
Total	90	60	120	108			12	30	132	132
Seuil régl.		60	105							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 27      T2C103      Etage : R+1  
Cage : C

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 44.92m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur...epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			63	2	0.05	14	17	91	91
CU		30	90	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			33	1	0.03	4	9	43	43
SDB-WC		30	30	14			0	4	4	4
-----										
Total	90	60	120	110			18	30	138	138
Seuil régl.		60	105							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions



## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 28      T3C104      Etage : R+1  
Cage : C

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 63.61m<sup>2</sup>  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			68	2	0.05	15	13	88	88
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			29	1	0.03	4	6	40	40
CH2	30			27	1	0.03	4	5	39	39
SDB		15	30	14			0	3	3	3
HALL				13			0	2	2	2
WC		15	15	5			0	1	1	1
<hr/>										
Total	120	75	150	156			22	30	172	172
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 29      T4C201      Etage : R+2  
Cage : C

Bâtiment neuf

Logement en double exposition

Surface Habitable : 112.63m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	45			91	2	0.05	20	24	89	89
CU		45	120	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			36	1	0.03	5	9	44	44
CH2	30			29	1	0.03	4	7	41	41
CH3	30			31	1	0.03	4	8	42	42
SDB		15	30	9	1	0.03	1	2	3	3
HALL				24			0	6	6	6
WC		30	30	5			0	1	1	1
SDB-WC			15	6			0	2	2	2
Total	135	90	195	230			34	59	228	228
Seuil régl.		90	195							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 3      T2A003      Etage : RDC  
Cage : A

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 44.91m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			63	2	0.05	14	17	91	91
CU		30	90	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			33	1	0.03	4	9	43	43
SDB-WC		30	30	14			0	4	4	4
-----										
Total	90	60	120	110			18	30	138	138
Seuil régl.		60	105							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## INFILTRATIONS d'AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Zone No 30      T1CIRCU

Bâtiment neuf

Locaux en simple ou double exposition

Surface habitable de la zone : 35m2  
 Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
 Fact. correct. hauteur...epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
 Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
 Classe d'exposition : Site non abrité

Pièce			Vol.	OE	e	V'Inf				VD
CIRCU			86			0				0
-----										
Total ....			86			0				0

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 4      T3A004      Etage : RDC  
Cage : A

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 63.54m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			63	2	0.05	14	12	86	86
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			29	1	0.03	4	6	40	40
CH2	30			27	1	0.03	4	5	39	39
SDB		15	30	14			0	3	3	3
HALL				18			0	3	3	3
WC		15	15	5			0	1	1	1
Total	120	75	150	156			21	30	171	171
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

qe	= Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82
qm	= Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82
qM	= Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82
Vol	= Volume de la pièce
OE	= Nb d'exposition pour les ouvertures
e	= Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68
V'inf	= Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe = 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25
V'mech	= Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25
V'	= Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe
VD	= Ventilation pour les déperditions

NUANCE LEMAN      Lgt No 6      T2A102      Etage : R+1  
Cage : A

Surface Habitable	: 44.27m2
Hauteur fenêtres au-dessus de sol	: inférieure à 10m
Fact. correct. hauteur....epsilon	: 1.0 (EN 12831 p.69)
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50	: 2.2
d'exposition	: Site non abrité
Ventilation	: Extraction simple (autoréglable)

qe	= Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82
qm	= Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82
qM	= Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82
Vol	= Volume de la pièce
OE	= Nb d'exposition pour les ouvertures
e	= Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68
V'inf	= Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe = 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25
V'mech	= Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25
V'	= Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe
VD	= Ventilation pour les déperditions

NUANCE LEMAN      Lgt No 7      T2A103      Etage : R+1  
Cage : A

Surface Habitable	: 44.92m2
Hauteur fenêtres au-dessus de sol	: inférieure à 10m
Fact. correct. hauteur....epsilon	: 1.0 (EN 12831 p.69)
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50	: 2.2
d'exposition	: Site non abrité
Ventilation	: Extraction simple (autoréglable)

qe	= Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82
qm	= Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82
qM	= Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82
Vol	= Volume de la pièce
OE	= Nb d'exposition pour les ouvertures
e	= Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68
V'inf	= Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe = 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25
V'mech	= Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25
V'	= Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe
VD	= Ventilation pour les déperditions



## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 8      T3A104      Etage : R+1  
Cage : A

Bâtiment neuf

Logement en simple exposition

Surface Habitable : 63.61m<sup>2</sup>  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	60			68	2	0.05	15	13	88	88
CU		45	105	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			29	1	0.03	4	6	40	40
CH2	30			27	1	0.03	4	5	39	39
SDB		15	30	14			0	3	3	3
HALL				13			0	2	2	2
WC		15	15	5			0	1	1	1
<hr/>										
Total	120	75	150	156			22	30	172	172
Seuil régl.		75	150							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## RENOUVELLEMENT AIR selon EN 12831

NUANCE LEMAN      Lgt No 9      T4A201      Etage : R+2  
Cage : A

Bâtiment neuf

Logement en double exposition

Surface Habitable : 112.63m2  
Hauteur fenêtres au-dessus de sol : inférieure à 10m  
Fact. correct. hauteur....epsilon : 1.0 (EN 12831 p.69)  
Tau renouv. d'air sous 50pa...n50 : 2.2  
d'exposition : Site non abrité  
Ventilation : Extraction simple (autoréglable)

Pièce	qe	qm	qM	Vol.	OE	e	V'Inf	V'mech	V'	VD
SE	45			91	2	0.05	20	24	89	89
CU		45	120	0			0	0	0	0

Attention volume nul pour la pièce : [CU]

CH1	30			36	1	0.03	5	9	44	44
CH2	30			29	1	0.03	4	7	41	41
CH3	30			31	1	0.03	4	8	42	42
SDB		15	30	9	1	0.03	1	2	3	3
HALL				24			0	6	6	6
WC		30	30	5			0	1	1	1
SDB-WC			15	6			0	2	2	2
Total	135	90	195	230			34	59	228	228
Seuil régl.		90	195							

qe = Débit d'entrée d'air selon l'Arrêté de 82  
qm = Débit d'extraction mini selon l'Arrêté de 82  
qM = Débit d'extraction maxi selon l'Arrêté de 82  
Vol = Volume de la pièce  
OE = Nb d'exposition pour les ouvertures  
e = Coefficient d'exposition selon EN 12831 p.68  
V'inf = Débit d'air d'infiltration à travers l'enveloppe  
= 2 . Vol . n50 . e . epsilon : EN 12831 p.25  
V'mech = Débit d'air extrait excédentaire par pièce, EN 12831 p.25  
V' = Débit corrigé = V'inf + V'mech + qe  
VD = Ventilation pour les déperditions

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 1

T3A001 Etage : RDC  
Cage : A

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT E	4.88	2.45	0.18		1.00	2.21
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.18	1.00	7.43
CVR	0.20	2.80	1.52	0.18	1.00	0.75
MUR EXT E	0.94	2.45	0.18		1.00	0.43
MUR EXT E	2.80	2.45	0.18		1.00	1.27
MUR EXT P	2.39	2.45	0.19		1.00	1.11
F 100x100	1.00	1.00	1.57	0.19	1.00	1.38
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PLR SS ESC S	28.59	1.00	0.26		0.80	5.90
PT SS D	5.82	1.00	0.54		0.80	2.51
PT BALC HT	5.82	1.00	0.53		1.00	3.08
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT TP	5.19	1.00	0.66		1.00	3.43
PT DAL HT	5.19	1.00	0.04		1.00	0.18
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	88.41	m3/h	0.34		1.00	30.06
					Total :	68.70
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	0.78	2.45	0.19		1.00	0.36
MUR EXT E	2.84	2.45	0.18		1.00	1.28
MUR EXT E	2.07	2.45	0.18		1.00	0.94
MUR EXT P	1.08	2.45	0.19		1.00	0.50
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PLR SS ESC S	11.40	1.00	0.26		0.80	2.35
PT TP	3.62	1.00	0.66		1.00	2.39
PT DAL HT	3.62	1.00	0.04		1.00	0.13
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT TP	3.15	1.00	0.66		1.00	2.08
PT DAL HT	3.15	1.00	0.04		1.00	0.11
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00

Infiltration d'air	38.69	m3/h	0.34	1.00	13.15
--------------------	-------	------	------	------	-------

NUANCE LEMAN

Lgt No 1

T3A001

Etagé : RDC

Cage : A

Bâtiment neuf

					Total :	26.03
-- CH2 --						
MUR EXT P	1.13	2.45	0.19		1.00	0.53
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
MUR EXT E	1.49	2.45	0.18		1.00	0.67
MUR HALL	3.90	2.45	0.37		0.80	2.80
PLR SS ESC S	9.93	1.00	0.26		0.80	2.05
PT TP	2.62	1.00	0.66		1.00	1.73
PT DAL HT	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
Infiltration d'air	38.21	m3/h	0.34		1.00	12.99
					Total :	23.39
-- SDB --						
MUR EXT P	2.62	2.45	0.19		1.00	1.22
F 70x100	0.70	1.00	1.64	0.19	1.00	1.02
CLO SDB	6.96	2.45	2.10		0.09	3.22
PLR SS ESC S	5.49	1.00	0.26		0.80	1.13
PT TP	2.62	1.00	0.66		1.00	1.73
PT DAL HT	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT APPUI F	0.70	1.00	0.07		1.00	0.05
PT LINTEAU	0.70	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.78	m3/h	0.34		1.00	1.63
					Total :	11.15
-- HALL --						
PLR SS ESC S	7.82	1.00	0.26		0.80	1.61
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34		1.00	1.36
					Total :	2.98
-- WC --						
PLR SS ESC S	1.99	1.00	0.26		0.80	0.41
Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.75

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	68.70W/°C x 31° + 12W/m2 x	28.59m2 =	2 470 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.03W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	970 W	35W/m3
CH2	20°	23.39W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	870 W	36W/m3
SDB	22°	11.15W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	440 W	33W/m3
HALL	19°	2.98W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.82m2 =	190 W	10W/m3
WC	19°	0.75W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	50 W	10W/m3
			-----	-----	
			Total :	65.22m2 _	4 990 W 31W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN      Zone No 10

T1CIRCU

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C

Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 3°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 23 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- CIRCU --						
PLR SS ESC S	14.28	1.00	0.26		0.80	2.95
PLAF RAMP	5.38	1.00	0.12		1.00	0.63
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	3.58

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

CIRCU	19°	3.58W/°C x 31° + 23W/m2 x	35.00m2 =	920 W	11W/m3
			-----	-----	
		Total :	35.00m2 _	920 W	11W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 11

T3B001 Etage : RDC  
Cage : B

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT E	4.88	2.45	0.18		1.00	2.21
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.18	1.00	7.43
CVR	0.20	2.80	1.52	0.18	1.00	0.75
MUR EXT E	0.94	2.45	0.18		1.00	0.43
MUR EXT E	2.80	2.45	0.18		1.00	1.27
MUR EXT P	2.39	2.45	0.19		1.00	1.11
F 100x100	1.00	1.00	1.57	0.19	1.00	1.38
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PLR SS ESC S	28.59	1.00	0.26		0.80	5.90
PT SS D	5.82	1.00	0.54		0.80	2.51
PT BALC HT	5.82	1.00	0.53		1.00	3.08
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	5.19	1.00	0.54		0.80	2.24
PT DAL HT	5.19	1.00	0.04		1.00	0.18
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	88.41	m3/h	0.34		1.00	30.06
					Total :	67.52
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	0.78	2.45	0.19		1.00	0.36
MUR EXT E	2.84	2.45	0.18		1.00	1.28
MUR EXT E	2.07	2.45	0.18		1.00	0.94
MUR EXT P	1.08	2.45	0.19		1.00	0.50
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PLR SS ESC S	11.40	1.00	0.26		0.80	2.35
PT SS D	3.62	1.00	0.54		0.80	1.56
PT DAL HT	3.62	1.00	0.04		1.00	0.13
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT SS D	3.15	1.00	0.54		0.80	1.36
PT DAL HT	3.15	1.00	0.04		1.00	0.11
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00

Infiltration d'air	38.69	m3/h	0.34	1.00	13.15
--------------------	-------	------	------	------	-------



NUANCE LEMAN

Lgt No 11

T3B001

Etagé : RDC

Cage : B

Bâtiment neuf

					Total :	24.48
-- CH2 --						
MUR EXT P	1.13	2.45	0.19		1.00	0.53
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
MUR EXT E	1.49	2.45	0.18		1.00	0.67
MUR HALL	3.90	2.45	0.37		0.80	2.80
PLR SS ESC S	9.93	1.00	0.26		0.80	2.05
PT SS D	2.62	1.00	0.54		0.80	1.13
PT DAL HT	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
Infiltration d'air	38.21	m3/h	0.34		1.00	12.99
					Total :	22.79
-- SDB --						
MUR EXT P	2.62	2.45	0.19		1.00	1.22
F 70x100	0.70	1.00	1.64	0.19	1.00	1.02
CLO SDB	6.96	2.45	2.10		0.09	3.22
PLR SS ESC S	5.49	1.00	0.26		0.80	1.13
PT SS D	2.62	1.00	0.54		0.80	1.13
PT DAL HT	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT APPUI F	0.70	1.00	0.07		1.00	0.05
PT LINTEAU	0.70	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.78	m3/h	0.34		1.00	1.63
					Total :	10.56
-- HALL --						
PLR SS ESC S	7.82	1.00	0.26		0.80	1.61
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34		1.00	1.36
					Total :	2.98
-- WC --						
PLR SS ESC S	1.99	1.00	0.26		0.80	0.41
Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.75

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	67.52W/°C x 31° + 12W/m2 x	28.59m2 =	2 440 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	24.48W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	920 W	33W/m3
CH2	20°	22.79W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	850 W	35W/m3
SDB	22°	10.56W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	420 W	31W/m3
HALL	19°	2.98W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.82m2 =	190 W	10W/m3
WC	19°	0.75W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	50 W	10W/m3
			-----	-----	
			Total :	65.22m2 _	4 870 W 30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 12

T2B002 Etage : RDC  
Cage : B

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.40	2.45	0.19		1.00	2.05
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PLR SS ESC S	25.31	1.00	0.26		0.80	5.22
PT SS D	4.04	1.00	0.54		0.80	1.75
PT BALC HT	4.04	1.00	0.53		1.00	2.14
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	85.19	m3/h	0.34		1.00	28.96
Total :						56.61
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
Total :						0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	0.50	2.45	0.18		1.00	0.23
MUR EXT P	2.00	2.45	0.19		1.00	0.93
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PLR SS ESC S	12.90	1.00	0.26		0.80	2.66
PT SS D	0.50	1.00	0.54		0.80	0.22
PT BALC HT	0.50	1.00	0.53		1.00	0.27
PT SS D	2.00	1.00	0.54		0.80	0.86
PT DAL HT	2.00	1.00	0.04		1.00	0.07
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	43.17	m3/h	0.34		1.00	14.68
Total :						22.73
-- SDB-WC --						
CLO SDB	10.50	2.45	2.10		0.09	4.85
PLR SS ESC S	5.98	1.00	0.26		0.80	1.23
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34		1.00	1.36
Total :						8.44

NUANCE LEMAN

Lgt No 12

T2B002

Etage : RDC

Cage : B

Bâtiment neuf

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	56.61W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	2 060 W	33W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	22.73W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	880 W	28W/m3
SDB-WC	22°	8.44W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
Total :			44.19m2 _	3 300 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 13

T2B003 Etage : RDC  
Cage : B

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	1.75	2.45	0.19		1.00	0.81
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR EXT E	2.36	2.45	0.18		1.00	1.07
MUR EXT P	4.80	2.45	0.19		1.00	2.23
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PLR SS ESC S	25.63	1.00	0.26		0.80	5.29
PT SS D	4.11	1.00	0.54		0.80	1.78
PT DAL HT	4.11	1.00	0.04		1.00	0.14
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	4.80	1.00	0.54		0.80	2.07
PT BALC HT	4.80	1.00	0.53		1.00	2.54
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	90.81	m3/h	0.34		1.00	30.88
					Total :	66.19
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	2.64	2.45	0.18		1.00	1.19
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
MUR EXT E	3.68	2.45	0.18		1.00	1.66
PLR SS ESC S	13.46	1.00	0.26		0.80	2.78
PT SS D	2.64	1.00	0.54		0.80	1.14
PT BALC HT	1.95	1.00	0.53		1.00	1.03
PT DAL HT	0.69	1.00	0.04		1.00	0.02
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	3.68	1.00	0.54		0.80	1.59
PT DAL HT	3.68	1.00	0.04		1.00	0.13
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	43.35	m3/h	0.34		1.00	14.74

Total : 27.83

NUANCE LEMAN

Lgt No 13

T2B003

Etagé : RDC

Cage : B

Bâtiment neuf

-- SDB-WC --

CLO SDB	10.48	2.45	2.10	0.09	4.84
PLR SS ESC S	5.82	1.00	0.26	0.80	1.20
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34	0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34	1.00	1.36
Total :					8.40

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	66.19W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 360 W	38W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	27.83W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 050 W	32W/m3
SDB-WC	22°	8.40W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
Total :			44.91m2 _	3 770 W	34W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 14

T3B004 Etage : RDC  
Cage : B

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.86	2.45	0.19		1.00	2.26
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
MUR EXT P	0.60	2.45	0.19		1.00	0.28
MUR EXT E	4.55	2.45	0.18		1.00	2.06
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
PLR SS ESC S	25.70	1.00	0.26		0.80	5.30
PT SS D	4.86	1.00	0.54		0.80	2.10
PT BALC HT	4.86	1.00	0.53		1.00	2.58
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	5.15	1.00	0.54		0.80	2.22
PT BALC HT	5.15	1.00	0.53		1.00	2.73
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	85.85	m3/h	0.34		1.00	29.19
					Total :	68.66
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	3.12	2.45	0.19		1.00	1.45
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR HALL	3.85	2.45	0.37		0.80	2.76
PLR SS ESC S	12.01	1.00	0.26		0.80	2.48
PT SS D	3.12	1.00	0.54		0.80	1.35
PT DAL HT	3.12	1.00	0.04		1.00	0.11
PT REF LNC	0.50	2.45	0.75		0.80	0.74
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	39.88	m3/h	0.34		1.00	13.56
					Total :	25.06

NUANCE LEMAN

Lgt No 14

T3B004

Etage : RDC

Cage : B

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.05	2.45	0.19		1.00	0.49
MUR EXT P	3.39	2.45	0.19		1.00	1.58
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
PLR SS ESC S	10.84	1.00	0.26		0.80	2.24
PT SS D	1.05	1.00	0.54		0.80	0.45
PT BALC HT	1.05	1.00	0.53		1.00	0.56
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT SS D	3.39	1.00	0.54		0.80	1.46
PT DAL HT	3.39	1.00	0.04		1.00	0.12
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	38.51	m3/h	0.34		1.00	13.09
					Total :	22.88

-- SDB --

MUR HALL	2.31	2.45	0.37		0.80	1.66
CLO SDB	7.25	2.45	2.10		0.09	3.35
PLR SS ESC S	5.88	1.00	0.26		0.80	1.21
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	8.23

-- HALL --

PLR SS ESC S	7.23	1.00	0.26		0.80	1.49
Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	2.51

-- WC --

PLR SS ESC S	1.88	1.00	0.26		0.80	0.39
Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.73

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	68.66W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.70m2 =	2 440 W	39W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	25.06W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	950 W	32W/m3
CH2	20°	22.88W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	860 W	32W/m3
SDB	22°	8.23W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	350 W	24W/m3
HALL	19°	2.51W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.23m2 =	160 W	9W/m3
WC	19°	0.73W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	50 W	11W/m3
			-----	-----	
		Total :	63.54m2 _	4 810 W	31W/m3



## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 15

T3B101 Etage : R+1  
Cage : B

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT E	4.88	2.45	0.18		1.00	2.21
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.18	1.00	7.43
CVR	0.20	2.80	1.52	0.18	1.00	0.75
MUR EXT E	0.94	2.45	0.18		1.00	0.43
MUR EXT E	2.80	2.45	0.18		1.00	1.27
MUR EXT P	2.39	2.45	0.19		1.00	1.11
F 100x100	1.00	1.00	1.57	0.19	1.00	1.38
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PT BALC BAS	5.82	1.00	0.53		1.00	3.08
PT TERASSE	5.82	1.00	0.85		1.00	4.95
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT DAL BAS	5.19	1.00	0.04		1.00	0.18
PT TERASSE	5.19	1.00	0.85		1.00	4.41
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	16.64	1.00	0.30		1.00	4.91
Infiltration d'air	90.26	m3/h	0.34		1.00	30.69
Total :						63.79
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
Total :						0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	0.78	2.45	0.19		1.00	0.36
MUR EXT E	2.84	2.45	0.18		1.00	1.28
MUR EXT E	2.07	2.45	0.18		1.00	0.94
MUR EXT P	1.08	2.45	0.19		1.00	0.50
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PT DAL BAS	3.62	1.00	0.04		1.00	0.13
PT TERASSE	3.62	1.00	0.85		1.00	3.08
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT DAL BAS	3.15	1.00	0.04		1.00	0.11
PT TERASSE	3.15	1.00	0.85		1.00	2.68
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	9.54	1.00	0.30		1.00	2.82
Infiltration d'air	38.69	m3/h	0.34		1.00	13.15
Total :						27.78



NUANCE LEMAN

Lgt No 15

T3B101

Etagé : R+1

Cage : B

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.13	2.45	0.19		1.00	0.53
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
MUR EXT E	1.49	2.45	0.18		1.00	0.67
MUR HALL	3.90	2.45	0.37		0.80	2.80
PT DAL BAS	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT TERASSE	2.62	1.00	0.85		1.00	2.23
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
DAL COMBLES	5.30	1.00	0.30		1.00	1.57
Infiltration d'air	38.21	m3/h	0.34		1.00	12.99
Total :						23.40

-- SDB --

MUR EXT P	2.62	2.45	0.19		1.00	1.22
F 70x100	0.70	1.00	1.64	0.19	1.00	1.02
CLO SDB	6.96	2.45	2.10		0.09	3.22
PT DAL BAS	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT TERASSE	2.62	1.00	0.85		1.00	2.23
PT APPUI F	0.70	1.00	0.07		1.00	0.05
PT LINTEAU	0.70	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
DAL TER INA	2.61	1.00	0.19		1.00	0.50
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.78	m3/h	0.34		1.00	1.63
Total :						11.02

-- HALL --

Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
Total :						1.02

-- WC --

Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
Total :						0.34

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	63.79W/°C x 31° + 12W/m2 x	30.17m2 =	2 340 W	32W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	27.78W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	1 030 W	37W/m3
CH2	20°	23.40W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	870 W	36W/m3
SDB	22°	11.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	440 W	33W/m3
HALL	19°	1.02W/°C x 31° + 12W/m2 x	6.47m2 =	110 W	7W/m3
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	30 W	6W/m3
Total :			65.45m2	4 820 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 16

T2B102 Etage : R+1  
Cage : B

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.40	2.45	0.19		1.00	2.05
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PT BALC BAS	4.04	1.00	0.53		1.00	2.14
PT TERASSE	4.04	1.00	0.85		1.00	3.43
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	8.62	1.00	0.30		1.00	2.55
Infiltration d'air	85.19	m3/h	0.34		1.00	28.96
Total :						47.64
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
Total :						0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	0.50	2.45	0.18		1.00	0.23
MUR EXT P	2.00	2.45	0.19		1.00	0.93
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PT BALC BAS	0.50	1.00	0.53		1.00	0.27
PT TERASSE	0.50	1.00	0.85		1.00	0.43
PT DAL BAS	2.00	1.00	0.04		1.00	0.07
PT TERASSE	2.00	1.00	0.85		1.00	1.70
PT REF TER	3.43	2.45	0.48		1.00	4.03
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	4.50	1.00	0.30		1.00	1.33
DAL TER ACC	2.12	1.00	0.21		1.00	0.45
Infiltration d'air	43.17	m3/h	0.34		1.00	14.68
Total :						26.92
-- SDB-WC --						
CLO SDB	10.50	2.45	2.10		0.09	4.85
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34		1.00	1.36
Total :						7.20

NUANCE LEMAN

Lgt No 16

T2B102

Etagé : R+1

Cage : B

Bâtiment neuf

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	47.64W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	1 780 W	29W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.92W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	1 020 W	32W/m3
SDB-WC	22°	7.20W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	320 W	22W/m3
			-----	-----	
Total :			44.19m2 _	3 120 W	29W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 17

T2B103 Etage : R+1  
Cage : B

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	1.75	2.45	0.19		1.00	0.81
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR EXT E	2.36	2.45	0.18		1.00	1.07
MUR EXT P	4.80	2.45	0.19		1.00	2.23
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PT DAL BAS	4.11	1.00	0.04		1.00	0.14
PT TERASSE	4.11	1.00	0.85		1.00	3.49
PT REF TER	3.20	2.45	0.48		1.00	3.76
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT BALC BAS	4.80	1.00	0.53		1.00	2.54
PT TERASSE	4.80	1.00	0.85		1.00	4.08
PT TER INT	4.25	1.00	0.03		1.00	0.13
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	2.50	1.00	0.30		1.00	0.74
DAL TER ACC	12.35	1.00	0.21		1.00	2.59
Infiltration d'air	90.81	m3/h	0.34		1.00	30.88
					Total :	63.87
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	2.64	2.45	0.18		1.00	1.19
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
MUR EXT E	3.68	2.45	0.18		1.00	1.66
PT DAL BAS	0.69	1.00	0.04		1.00	0.02
PT BALC BAS	1.95	1.00	0.53		1.00	1.03
PT TERASSE	1.95	1.00	0.85		1.00	1.66
PT TERASSE	0.69	1.00	0.85		1.00	0.59
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT DAL BAS	3.68	1.00	0.04		1.00	0.13
PT TERASSE	3.68	1.00	0.85		1.00	3.13
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09

DAL TER ACC	12.70	1.00	0.21	1.00	2.67
-------------	-------	------	------	------	------

NUANCE LEMAN

Lgt No 17

T2B103

Etage : R+1

Cage : B

Bâtiment neuf

Infiltration d'air	43.35	m3/h	0.34	1.00	14.74
				Total :	30.36
-- SDB-WC --					
CLO SDB	10.48	2.45	2.10	0.09	4.84
DAL TER ACC	3.43	1.00	0.21	1.00	0.72
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34	0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34	1.00	1.36
				Total :	7.92

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	63.87W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 290 W	36W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	30.36W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 130 W	34W/m3
SDB-WC	22°	7.92W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	340 W	24W/m3
			-----	-----	
		Total :	44.91m2 _	3 760 W	34W/m3



## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 18

T3B104 Etage : R+1  
Cage : B

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.86	2.45	0.19		1.00	2.26
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
MUR EXT P	0.60	2.45	0.19		1.00	0.28
MUR EXT E	4.55	2.45	0.18		1.00	2.06
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
PT BALC BAS	4.86	1.00	0.53		1.00	2.58
PT TERASSE	4.86	1.00	0.85		1.00	4.13
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT BALC BAS	5.15	1.00	0.53		1.00	2.73
PT TERASSE	5.15	1.00	0.85		1.00	4.38
PT TER INT	4.85	1.00	0.03		1.00	0.15
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL TER ACC	24.30	1.00	0.21		1.00	5.10
Infiltration d'air	87.97	m3/h	0.34		1.00	29.91
					Total :	65.53
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	3.12	2.45	0.19		1.00	1.45
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR HALL	3.85	2.45	0.37		0.80	2.76
PT DAL BAS	3.12	1.00	0.04		1.00	0.11
PT TERASSE	3.12	1.00	0.85		1.00	2.65
PT REF LNC	0.50	2.45	0.75		0.80	0.74
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	3.30	1.00	0.30		1.00	0.97
Infiltration d'air	39.88	m3/h	0.34		1.00	13.56
					Total :	24.86

NUANCE LEMAN

Lgt No 18

T3B104

Etagé : R+1

Cage : B

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.05	2.45	0.19		1.00	0.49
MUR EXT P	3.39	2.45	0.19		1.00	1.58
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
PT BALC BAS	1.05	1.00	0.53		1.00	0.56
PT TERASSE	1.05	1.00	0.85		1.00	0.89
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT DAL BAS	3.39	1.00	0.04		1.00	0.12
PT TERASSE	3.39	1.00	0.85		1.00	2.88
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	8.00	1.00	0.30		1.00	2.36
Infiltration d'air	38.51	m3/h	0.34		1.00	13.09
					Total :	24.86

-- SDB --

MUR HALL	2.31	2.45	0.37		0.80	1.66
CLO SDB	7.25	2.45	2.10		0.09	3.35
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	7.02

-- HALL --

DAL COMBLES	7.50	1.00	0.30		1.00	2.21
Infiltration d'air	2.01	m3/h	0.34		1.00	0.68
					Total :	2.90

-- WC --

Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.34

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.  
 Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	65.53W/°C x 31° + 12W/m2 x	27.77m2 =	2 360 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	940 W	32W/m3
CH2	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	930 W	35W/m3
SDB	22°	7.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	310 W	22W/m3
HALL	19°	2.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	5.23m2 =	150 W	12W/m3
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	30 W	7W/m3
			-----	-----	
		Total :	63.61m2 _	4 720 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 19

T4B201 Etage : R+2  
Cage : B

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
CLO COMBLES	8.06	2.45	0.40		1.00	7.95
MUR EXT P	6.82	2.45	0.19		1.00	3.17
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PLAF RAMP	36.95	1.00	0.12		1.00	4.31
V 114x118	1.35	2.00	1.53	0.12	1.00	3.80
PT DAL BAS	2.65	1.00	0.04		1.00	0.09
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	88.92	m3/h	0.34		1.00	30.23
					Total :	57.90
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR HALL	3.50	2.00	0.37		0.80	2.05
CLO COMBLES	6.16	1.60	0.40		1.00	3.97
MUR OSSAT BO	1.70	2.45	0.20		1.00	0.85
F 90x105	0.90	1.05	1.96	0.20	1.00	1.66
CVR	0.20	0.90	1.52	0.20	1.00	0.24
MUR OSSAT BO	3.00	0.85	0.20		1.00	0.52
MUR OSSAT BO	3.00	0.85	0.20		1.00	0.52
PLAF RAMP	17.98	1.00	0.12		1.00	2.10
PT APPUI F	0.90	1.00	0.07		1.00	0.06
PT LINTEAU	0.90	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.05	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	43.75	m3/h	0.34		1.00	14.88
					Total :	26.93
-- CH2 --						
MUR OSSAT BO	1.25	2.45	0.20		1.00	0.63
F 90x105	0.90	1.05	1.96	0.20	1.00	1.66
CVR	0.20	0.90	1.52	0.20	1.00	0.24
CLO COMBLES	7.80	1.80	0.40		1.00	5.65
PLAF RAMP	14.35	1.00	0.12		1.00	1.67
PT APPUI F	0.90	1.00	0.07		1.00	0.06
PT LINTEAU	0.90	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.05	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	40.79	m3/h	0.34		1.00	13.87
					Total :	23.87

NUANCE LEMAN

Lgt No 19

T4B201

Etagé : R+2

Cage : B

Bâtiment neuf

-- CH3 --

MUR OSSAT BO	1.25	2.45	0.20		1.00	0.63
F 90x105	0.90	1.05	1.96	0.20	1.00	1.66
CVR	0.20	0.90	1.52	0.20	1.00	0.24
CLO COMBLES	6.90	1.80	0.40		1.00	5.00
MUR HALL	1.30	2.45	0.37		0.80	0.93
MUR VMC	0.21	2.45	0.37		0.80	0.15
PLAF RAMP	15.38	1.00	0.12		1.00	1.79
PT APPUI F	0.90	1.00	0.07		1.00	0.06
PT LINTEAU	0.90	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.05	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	42.06	m3/h	0.34		1.00	14.30
					Total :	24.85

-- SDB --

CLO COMBLES	2.82	1.83	0.40		1.00	2.08
PLAF RAMP	4.67	1.00	0.12		1.00	0.54
V 78x98	0.78	0.98	1.62	0.12	1.00	1.15
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	3.23	m3/h	0.34		1.00	1.10
					Total :	5.86

-- HALL --

PLAF RAMP	11.77	1.00	0.12		1.00	1.37
Infiltration d'air	6.01	m3/h	0.34		1.00	2.04
					Total :	3.42

-- WC --

CLO COMBLES	2.00	1.80	0.40		1.00	1.45
PLAF RAMP	2.04	1.00	0.12		1.00	0.24
Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	2.03

-- SDB-WC --

MUR HALL	1.90	2.50	0.37		0.80	1.39
PLAF RAMP	2.52	1.00	0.12		1.00	0.29
Extraction d'air	15.00	m3/h	0.34		0.10	0.49
Infiltration d'air	2.01	m3/h	0.34		1.00	0.68
					Total :	2.86

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	57.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	36.95m2 =	2 240 W	25W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.93W/°C x 32° + 12W/m2 x	17.98m2 =	1 080 W	30W/m3
CH2	20°	23.87W/°C x 32° + 12W/m2 x	14.35m2 =	940 W	33W/m3
CH3	20°	24.85W/°C x 32° + 12W/m2 x	15.38m2 =	980 W	32W/m3
SDB	22°	5.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	4.67m2 =	260 W	28W/m3
HALL	19°	3.42W/°C x 31° + 12W/m2 x	11.77m2 =	250 W	11W/m3
WC	19°	2.03W/°C x 31° + 12W/m2 x	2.04m2 =	90 W	18W/m3
SDB-WC	22°	2.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	2.52m2 =	130 W	21W/m3
			-----	-----	
Total :			105.66m2 _	5 970 W	26W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 2

T2A002 Etage : RDC  
Cage : A

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.40	2.45	0.19		1.00	2.05
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PLR SS ESC S	25.31	1.00	0.26		0.80	5.22
PT SS D	4.04	1.00	0.54		0.80	1.75
PT BALC HT	4.04	1.00	0.53		1.00	2.14
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	85.19	m3/h	0.34		1.00	28.96
Total :						56.61
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
Total :						0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	0.50	2.45	0.18		1.00	0.23
MUR EXT P	2.00	2.45	0.19		1.00	0.93
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PLR SS ESC S	12.90	1.00	0.26		0.80	2.66
PT SS D	0.50	1.00	0.54		0.80	0.22
PT BALC HT	0.50	1.00	0.53		1.00	0.27
PT SS D	2.00	1.00	0.54		0.80	0.86
PT DAL HT	2.00	1.00	0.04		1.00	0.07
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	43.17	m3/h	0.34		1.00	14.68
Total :						22.73
-- SDB-WC --						
CLO SDB	10.50	2.45	2.10		0.09	4.85
PLR SS ESC S	5.98	1.00	0.26		0.80	1.23
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34		1.00	1.36
Total :						8.44

NUANCE LEMAN

Lgt No 2

T2A002

Etage : RDC

Cage : A

Bâtiment neuf

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	56.61W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	2 060 W	33W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	22.73W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	880 W	28W/m3
SDB-WC	22°	8.44W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
Total :			44.19m2 _	3 300 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN      Zone No 20

T1CIRCU

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
 Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 3°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 23 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- CIRCU --						
PLR SS ESC S	14.28	1.00	0.26		0.80	2.95
PLAF RAMP	5.38	1.00	0.12		1.00	0.63
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	3.58

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

CIRCU	19°	3.58W/°C x 31° + 23W/m2 x	35.00m2 =	920 W	11W/m3
			-----	-----	
		Total :	35.00m2 _	920 W	11W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 21

T3C001 Etage : RDC  
Cage : C

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT E	4.88	2.45	0.18		1.00	2.21
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.18	1.00	7.43
CVR	0.20	2.80	1.52	0.18	1.00	0.75
MUR EXT E	0.94	2.45	0.18		1.00	0.43
MUR EXT E	2.80	2.45	0.18		1.00	1.27
MUR EXT P	2.39	2.45	0.19		1.00	1.11
F 100x100	1.00	1.00	1.57	0.19	1.00	1.38
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PLR SS ESC S	28.59	1.00	0.26		0.80	5.90
PT SS D	5.82	1.00	0.54		0.80	2.51
PT BALC HT	5.82	1.00	0.53		1.00	3.08
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	5.19	1.00	0.54		0.80	2.24
PT DAL HT	5.19	1.00	0.04		1.00	0.18
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
Infiltration d'air	88.41	m3/h	0.34		1.00	30.06
					Total :	61.78
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	0.78	2.45	0.19		1.00	0.36
MUR EXT E	2.84	2.45	0.18		1.00	1.28
MUR EXT E	2.07	2.45	0.18		1.00	0.94
MUR EXT P	1.08	2.45	0.19		1.00	0.50
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PLR SS ESC S	11.40	1.00	0.26		0.80	2.35
PT SS D	3.62	1.00	0.54		0.80	1.56
PT DAL HT	3.62	1.00	0.04		1.00	0.13
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT TP	3.15	1.00	0.66		1.00	2.08
PT DAL HT	3.15	1.00	0.04		1.00	0.11
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	38.69	m3/h	0.34		1.00	13.15



Total : 25.20

NUANCE LEMAN

Lgt No 21

T3C001

Etagé : RDC

Cage : C

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.13	2.45	0.19		1.00	0.53
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
MUR EXT E	1.49	2.45	0.18		1.00	0.67
MUR HALL	3.90	2.45	0.37		0.80	2.80
PLR SS ESC S	9.93	1.00	0.26		0.80	2.05
PT TP	2.62	1.00	0.66		1.00	1.73
PT DAL HT	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
Infiltration d'air	38.21	m3/h	0.34		1.00	12.99
					Total :	23.39

-- SDB --

MUR EXT P	2.62	2.45	0.19		1.00	1.22
F 70x100	0.70	1.00	1.64	0.19	1.00	1.02
CLO SDB	6.96	2.45	2.10		0.09	3.22
PLR SS ESC S	5.49	1.00	0.26		0.80	1.13
PT SS D	2.62	1.00	0.54		0.80	1.13
PT DAL HT	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT APPUI F	0.70	1.00	0.07		1.00	0.05
PT LINTEAU	0.70	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.78	m3/h	0.34		1.00	1.63
					Total :	10.56

-- HALL --

PLR SS ESC S	7.82	1.00	0.26		0.80	1.61
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34		1.00	1.36
					Total :	2.98

-- WC --

PLR SS ESC S	1.99	1.00	0.26		0.80	0.41
Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.75

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	61.78W/°C x 31° + 12W/m2 x	28.59m2 =	2 260 W	32W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	25.20W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	940 W	34W/m3
CH2	20°	23.39W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	870 W	36W/m3
SDB	22°	10.56W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	420 W	31W/m3
HALL	19°	2.98W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.82m2 =	190 W	10W/m3
WC	19°	0.75W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	50 W	10W/m3
			-----	-----	
Total :			65.22m2 _	4 730 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 22

T2C002 Etage : RDC  
Cage : C

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.40	2.45	0.19		1.00	2.05
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PLR SS ESC S	25.31	1.00	0.26		0.80	5.22
PT SS D	4.04	1.00	0.54		0.80	1.75
PT BALC HT	4.04	1.00	0.53		1.00	2.14
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	85.19	m3/h	0.34		1.00	28.96
Total :						56.61
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
Total :						0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	0.50	2.45	0.18		1.00	0.23
MUR EXT P	2.00	2.45	0.19		1.00	0.93
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PLR SS ESC S	12.90	1.00	0.26		0.80	2.66
PT SS D	0.50	1.00	0.54		0.80	0.22
PT BALC HT	0.50	1.00	0.53		1.00	0.27
PT SS D	2.00	1.00	0.54		0.80	0.86
PT DAL HT	2.00	1.00	0.04		1.00	0.07
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	43.17	m3/h	0.34		1.00	14.68
Total :						22.73
-- SDB-WC --						
CLO SDB	10.50	2.45	2.10		0.09	4.85
PLR SS ESC S	5.98	1.00	0.26		0.80	1.23
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34		1.00	1.36
Total :						8.44

NUANCE LEMAN

Lgt No 22

T2C002

Etage : RDC

Cage : C

Bâtiment neuf

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	56.61W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	2 060 W	33W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	22.73W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	880 W	28W/m3
SDB-WC	22°	8.44W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
Total :			44.19m2 _	3 300 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 23

T2C003 Etage : RDC  
Cage : C

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	1.75	2.45	0.19		1.00	0.81
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR EXT E	2.36	2.45	0.18		1.00	1.07
MUR EXT P	4.80	2.45	0.19		1.00	2.23
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PLR SS ESC S	25.63	1.00	0.26		0.80	5.29
PT SS D	4.11	1.00	0.54		0.80	1.78
PT DAL HT	4.11	1.00	0.04		1.00	0.14
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	4.80	1.00	0.54		0.80	2.07
PT BALC HT	4.80	1.00	0.53		1.00	2.54
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
Infiltration d'air	90.81	m3/h	0.34		1.00	30.88
					Total :	60.45
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	2.64	2.45	0.18		1.00	1.19
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
MUR EXT E	3.68	2.45	0.18		1.00	1.66
PLR SS ESC S	13.46	1.00	0.26		0.80	2.78
PT SS D	2.64	1.00	0.54		0.80	1.14
PT BALC HT	1.95	1.00	0.53		1.00	1.03
PT DAL HT	0.69	1.00	0.04		1.00	0.02
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	3.68	1.00	0.54		0.80	1.59
PT DAL HT	3.68	1.00	0.04		1.00	0.13
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	43.35	m3/h	0.34		1.00	14.74
					Total :	27.83



NUANCE LEMAN

Lgt No 23

T2C003

Etage : RDC

Cage : C

Bâtiment neuf

-- SDB-WC --

CLO SDB	10.48	2.45	2.10	0.09	4.84
PLR SS ESC S	5.82	1.00	0.26	0.80	1.20
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34	0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34	1.00	1.36
Total :					8.40

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	60.45W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 180 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	27.83W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 050 W	32W/m3
SDB-WC	22°	8.40W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
Total :			44.91m2 _	3 590 W	33W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 24

T3C004 Etage : RDC  
Cage : C

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.86	2.45	0.19		1.00	2.26
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
MUR EXT P	0.60	2.45	0.19		1.00	0.28
MUR EXT E	4.55	2.45	0.18		1.00	2.06
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
PLR SS ESC S	25.70	1.00	0.26		0.80	5.30
PT TP	4.86	1.00	0.66		1.00	3.21
PT BALC HT	4.86	1.00	0.53		1.00	2.58
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT TP	5.15	1.00	0.66		1.00	3.40
PT BALC HT	5.15	1.00	0.53		1.00	2.73
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	85.85	m3/h	0.34		1.00	29.19
					Total :	70.94
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	3.12	2.45	0.19		1.00	1.45
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR HALL	3.85	2.45	0.37		0.80	2.76
PLR SS ESC S	12.01	1.00	0.26		0.80	2.48
PT TP	3.12	1.00	0.66		1.00	2.06
PT DAL HT	3.12	1.00	0.04		1.00	0.11
PT REF LNC	0.50	2.45	0.75		0.80	0.74
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	39.88	m3/h	0.34		1.00	13.56
					Total :	25.77



NUANCE LEMAN

Lgt No 24

T3C004

Etagé : RDC

Cage : C

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.05	2.45	0.19		1.00	0.49
MUR EXT P	3.39	2.45	0.19		1.00	1.58
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
PLR SS ESC S	10.84	1.00	0.26		0.80	2.24
PT TP	1.05	1.00	0.66		1.00	0.69
PT BALC HT	1.05	1.00	0.53		1.00	0.56
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT TP	3.39	1.00	0.66		1.00	2.24
PT DAL HT	3.39	1.00	0.04		1.00	0.12
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	38.51	m3/h	0.34		1.00	13.09
					Total :	23.89

-- SDB --

MUR HALL	2.31	2.45	0.37		0.80	1.66
CLO SDB	7.25	2.45	2.10		0.09	3.35
PLR SS ESC S	5.88	1.00	0.26		0.80	1.21
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	8.23

-- HALL --

PLR SS ESC S	7.23	1.00	0.26		0.80	1.49
Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	2.51

-- WC --

PLR SS ESC S	1.88	1.00	0.26		0.80	0.39
Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.73

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	70.94W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.70m2 =	2 510 W	40W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	25.77W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	970 W	33W/m3
CH2	20°	23.89W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	890 W	34W/m3
SDB	22°	8.23W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	350 W	24W/m3
HALL	19°	2.51W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.23m2 =	160 W	9W/m3
WC	19°	0.73W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	50 W	11W/m3
			-----	-----	
		Total :	63.54m2 _	4 930 W	32W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 25

T3C101 Etage : R+1  
Cage : C

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT E	4.88	2.45	0.18		1.00	2.21
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.18	1.00	7.43
CVR	0.20	2.80	1.52	0.18	1.00	0.75
MUR EXT E	0.94	2.45	0.18		1.00	0.43
MUR EXT E	2.80	2.45	0.18		1.00	1.27
MUR EXT P	2.39	2.45	0.19		1.00	1.11
F 100x100	1.00	1.00	1.57	0.19	1.00	1.38
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PT BALC BAS	5.82	1.00	0.53		1.00	3.08
PT TERASSE	5.82	1.00	0.85		1.00	4.95
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT DAL BAS	5.19	1.00	0.04		1.00	0.18
PT TERASSE	5.19	1.00	0.85		1.00	4.41
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	16.64	1.00	0.30		1.00	4.91
Infiltration d'air	90.26	m3/h	0.34		1.00	30.69
Total :						63.79
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
Total :						0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	0.78	2.45	0.19		1.00	0.36
MUR EXT E	2.84	2.45	0.18		1.00	1.28
MUR EXT E	2.07	2.45	0.18		1.00	0.94
MUR EXT P	1.08	2.45	0.19		1.00	0.50
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PT DAL BAS	3.62	1.00	0.04		1.00	0.13
PT TERASSE	3.62	1.00	0.85		1.00	3.08
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT DAL BAS	3.15	1.00	0.04		1.00	0.11
PT TERASSE	3.15	1.00	0.85		1.00	2.68
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	9.54	1.00	0.30		1.00	2.82
Infiltration d'air	38.69	m3/h	0.34		1.00	13.15
Total :						27.78



NUANCE LEMAN

Lgt No 25

T3C101

Etagé : R+1

Cage : C

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.13	2.45	0.19		1.00	0.53
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
MUR EXT E	1.49	2.45	0.18		1.00	0.67
MUR HALL	3.90	2.45	0.37		0.80	2.80
PT DAL BAS	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT TERASSE	2.62	1.00	0.85		1.00	2.23
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
DAL COMBLES	5.30	1.00	0.30		1.00	1.57
Infiltration d'air	38.21	m3/h	0.34		1.00	12.99
Total :						23.40

-- SDB --

MUR EXT P	2.62	2.45	0.19		1.00	1.22
F 70x100	0.70	1.00	1.64	0.19	1.00	1.02
CLO SDB	6.96	2.45	2.10		0.09	3.22
PT DAL BAS	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT TERASSE	2.62	1.00	0.85		1.00	2.23
PT APPUI F	0.70	1.00	0.07		1.00	0.05
PT LINTEAU	0.70	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
DAL TER INA	2.61	1.00	0.19		1.00	0.50
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.78	m3/h	0.34		1.00	1.63
Total :						11.02

-- HALL --

Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
Total :						1.02

-- WC --

Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
Total :						0.34

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	63.79W/°C x 31° + 12W/m2 x	30.17m2 =	2 340 W	32W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	27.78W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	1 030 W	37W/m3
CH2	20°	23.40W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	870 W	36W/m3
SDB	22°	11.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	440 W	33W/m3
HALL	19°	1.02W/°C x 31° + 12W/m2 x	6.47m2 =	110 W	7W/m3
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	30 W	6W/m3
Total :			65.45m2 _	4 820 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 26

T2C102 Etage : R+1  
Cage : C

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.40	2.45	0.19		1.00	2.05
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PT BALC BAS	4.04	1.00	0.53		1.00	2.14
PT TERASSE	4.04	1.00	0.85		1.00	3.43
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	8.62	1.00	0.30		1.00	2.55
Infiltration d'air	85.19	m3/h	0.34		1.00	28.96
					Total :	47.64
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	0.50	2.45	0.18		1.00	0.23
MUR EXT P	2.00	2.45	0.19		1.00	0.93
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PT BALC BAS	0.50	1.00	0.53		1.00	0.27
PT TERASSE	0.50	1.00	0.85		1.00	0.43
PT DAL BAS	2.00	1.00	0.04		1.00	0.07
PT TERASSE	2.00	1.00	0.85		1.00	1.70
PT REF TER	3.43	2.45	0.48		1.00	4.03
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	4.50	1.00	0.30		1.00	1.33
DAL TER ACC	2.12	1.00	0.21		1.00	0.45
Infiltration d'air	43.17	m3/h	0.34		1.00	14.68
					Total :	26.92
-- SDB-WC --						
CLO SDB	10.50	2.45	2.10		0.09	4.85
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34		1.00	1.36
					Total :	7.20

NUANCE LEMAN

Lgt No 26

T2C102

Etage : R+1

Cage : C

Bâtiment neuf

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	47.64W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	1 780 W	29W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.92W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	1 020 W	32W/m3
SDB-WC	22°	7.20W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	320 W	22W/m3
			-----	-----	
Total :			44.19m2 _	3 120 W	29W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 27

T2C103 Etage : R+1  
Cage : C

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	1.75	2.45	0.19		1.00	0.81
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR EXT E	2.36	2.45	0.18		1.00	1.07
MUR EXT P	4.80	2.45	0.19		1.00	2.23
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PT DAL BAS	4.11	1.00	0.04		1.00	0.14
PT TERASSE	4.11	1.00	0.85		1.00	3.49
PT REF TER	3.20	2.45	0.48		1.00	3.76
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT BALC BAS	4.80	1.00	0.53		1.00	2.54
PT TERASSE	4.80	1.00	0.85		1.00	4.08
PT TER INT	4.25	1.00	0.03		1.00	0.13
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	2.50	1.00	0.30		1.00	0.74
DAL TER ACC	12.35	1.00	0.21		1.00	2.59
Infiltration d'air	90.81	m3/h	0.34		1.00	30.88
					Total :	63.87
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	2.64	2.45	0.18		1.00	1.19
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
MUR EXT E	3.68	2.45	0.18		1.00	1.66
PT DAL BAS	0.69	1.00	0.04		1.00	0.02
PT BALC BAS	1.95	1.00	0.53		1.00	1.03
PT TERASSE	1.95	1.00	0.85		1.00	1.66
PT TERASSE	0.69	1.00	0.85		1.00	0.59
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT DAL BAS	3.68	1.00	0.04		1.00	0.13
PT TERASSE	3.68	1.00	0.85		1.00	3.13
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09

DAL TER ACC	12.70	1.00	0.21	1.00	2.67
-------------	-------	------	------	------	------



NUANCE LEMAN

Lgt No 27

T2C103

Etagé : R+1

Cage : C

Bâtiment neuf

Infiltration d'air	43.35	m3/h	0.34	1.00	14.74
				Total :	30.36
-- SDB-WC --					
CLO SDB	10.48	2.45	2.10	0.09	4.84
DAL TER ACC	3.43	1.00	0.21	1.00	0.72
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34	0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34	1.00	1.36
				Total :	7.92

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	63.87W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 290 W	36W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	30.36W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 130 W	34W/m3
SDB-WC	22°	7.92W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	340 W	24W/m3
			-----	-----	
		Total :	44.91m2 _	3 760 W	34W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 28

T3C104 Etage : R+1  
Cage : C

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.86	2.45	0.19		1.00	2.26
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
MUR EXT P	0.60	2.45	0.19		1.00	0.28
MUR EXT E	4.55	2.45	0.18		1.00	2.06
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
PT BALC BAS	4.86	1.00	0.53		1.00	2.58
PT TERASSE	4.86	1.00	0.85		1.00	4.13
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT BALC BAS	5.15	1.00	0.53		1.00	2.73
PT TERASSE	5.15	1.00	0.85		1.00	4.38
PT TER INT	4.85	1.00	0.03		1.00	0.15
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL TER ACC	24.30	1.00	0.21		1.00	5.10
Infiltration d'air	87.97	m3/h	0.34		1.00	29.91
Total :						65.53
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
Total :						0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	3.12	2.45	0.19		1.00	1.45
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR HALL	3.85	2.45	0.37		0.80	2.76
PT DAL BAS	3.12	1.00	0.04		1.00	0.11
PT TERASSE	3.12	1.00	0.85		1.00	2.65
PT REF LNC	0.50	2.45	0.75		0.80	0.74
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	3.30	1.00	0.30		1.00	0.97
Infiltration d'air	39.88	m3/h	0.34		1.00	13.56
Total :						24.86

NUANCE LEMAN

Lgt No 28

T3C104

Etagé : R+1

Cage : C

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.05	2.45	0.19		1.00	0.49
MUR EXT P	3.39	2.45	0.19		1.00	1.58
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
PT BALC BAS	1.05	1.00	0.53		1.00	0.56
PT TERASSE	1.05	1.00	0.85		1.00	0.89
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT DAL BAS	3.39	1.00	0.04		1.00	0.12
PT TERASSE	3.39	1.00	0.85		1.00	2.88
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	8.00	1.00	0.30		1.00	2.36
Infiltration d'air	38.51	m3/h	0.34		1.00	13.09
					Total :	24.86

-- SDB --

MUR HALL	2.31	2.45	0.37		0.80	1.66
CLO SDB	7.25	2.45	2.10		0.09	3.35
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	7.02

-- HALL --

DAL COMBLES	7.50	1.00	0.30		1.00	2.21
Infiltration d'air	2.01	m3/h	0.34		1.00	0.68
					Total :	2.90

-- WC --

Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.34

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.  
 Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	65.53W/°C x 31° + 12W/m2 x	27.77m2 =	2 360 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	940 W	32W/m3
CH2	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	930 W	35W/m3
SDB	22°	7.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	310 W	22W/m3
HALL	19°	2.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	5.23m2 =	150 W	12W/m3
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	30 W	7W/m3
			-----	-----	
		Total :	63.61m2 _	4 720 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 29

T4C201 Etage : R+2  
Cage : C

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
CLO COMBLES	8.06	2.45	0.40		1.00	7.95
MUR EXT P	6.82	2.45	0.19		1.00	3.17
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PLAF RAMP	36.95	1.00	0.12		1.00	4.31
V 114x118	1.35	2.00	1.53	0.12	1.00	3.80
PT DAL BAS	2.65	1.00	0.04		1.00	0.09
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	88.92	m3/h	0.34		1.00	30.23
					Total :	57.90
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR HALL	3.50	2.00	0.37		0.80	2.05
CLO COMBLES	6.16	1.60	0.40		1.00	3.97
MUR OSSAT BO	1.70	2.45	0.20		1.00	0.85
F 90x105	0.90	1.05	1.96	0.20	1.00	1.66
CVR	0.20	0.90	1.52	0.20	1.00	0.24
MUR OSSAT BO	3.00	0.85	0.20		1.00	0.52
MUR OSSAT BO	3.00	0.85	0.20		1.00	0.52
PLAF RAMP	17.98	1.00	0.12		1.00	2.10
PT APPUI F	0.90	1.00	0.07		1.00	0.06
PT LINTEAU	0.90	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.05	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	43.75	m3/h	0.34		1.00	14.88
					Total :	26.93
-- CH2 --						
MUR OSSAT BO	1.25	2.45	0.20		1.00	0.63
F 90x105	0.90	1.05	1.96	0.20	1.00	1.66
CVR	0.20	0.90	1.52	0.20	1.00	0.24
CLO COMBLES	7.80	1.80	0.40		1.00	5.65
PLAF RAMP	14.35	1.00	0.12		1.00	1.67
PT APPUI F	0.90	1.00	0.07		1.00	0.06
PT LINTEAU	0.90	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.05	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	40.79	m3/h	0.34		1.00	13.87
					Total :	23.87

NUANCE LEMAN

Lgt No 29

T4C201

Etagé : R+2

Cage : C

Bâtiment neuf

-- CH3 --

MUR OSSAT BO	1.25	2.45	0.20		1.00	0.63
F 90x105	0.90	1.05	1.96	0.20	1.00	1.66
CVR	0.20	0.90	1.52	0.20	1.00	0.24
CLO COMBLES	6.90	1.80	0.40		1.00	5.00
MUR HALL	1.30	2.45	0.37		0.80	0.93
MUR VMC	0.21	2.45	0.37		0.80	0.15
PLAF RAMP	15.38	1.00	0.12		1.00	1.79
PT APPUI F	0.90	1.00	0.07		1.00	0.06
PT LINTEAU	0.90	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.05	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	42.06	m3/h	0.34		1.00	14.30
					Total :	24.85

-- SDB --

CLO COMBLES	2.82	1.83	0.40		1.00	2.08
PLAF RAMP	4.67	1.00	0.12		1.00	0.54
V 78x98	0.78	0.98	1.62	0.12	1.00	1.15
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	3.23	m3/h	0.34		1.00	1.10
					Total :	5.86

-- HALL --

PLAF RAMP	11.77	1.00	0.12		1.00	1.37
Infiltration d'air	6.01	m3/h	0.34		1.00	2.04
					Total :	3.42

-- WC --

CLO COMBLES	2.00	1.80	0.40		1.00	1.45
PLAF RAMP	2.04	1.00	0.12		1.00	0.24
Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	2.03

-- SDB-WC --

MUR HALL	1.90	2.50	0.37		0.80	1.39
PLAF RAMP	2.52	1.00	0.12		1.00	0.29
Extraction d'air	15.00	m3/h	0.34		0.10	0.49
Infiltration d'air	2.01	m3/h	0.34		1.00	0.68
					Total :	2.86

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	57.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	36.95m2 =	2 240 W	25W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.93W/°C x 32° + 12W/m2 x	17.98m2 =	1 080 W	30W/m3
CH2	20°	23.87W/°C x 32° + 12W/m2 x	14.35m2 =	940 W	33W/m3
CH3	20°	24.85W/°C x 32° + 12W/m2 x	15.38m2 =	980 W	32W/m3
SDB	22°	5.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	4.67m2 =	260 W	28W/m3
HALL	19°	3.42W/°C x 31° + 12W/m2 x	11.77m2 =	250 W	11W/m3
WC	19°	2.03W/°C x 31° + 12W/m2 x	2.04m2 =	90 W	18W/m3
SDB-WC	22°	2.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	2.52m2 =	130 W	21W/m3
			-----	-----	
Total :			105.66m2 _	5 970 W	26W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 3

T2A003 Etage : RDC  
Cage : A

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	1.75	2.45	0.19		1.00	0.81
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR EXT E	2.36	2.45	0.18		1.00	1.07
MUR EXT P	4.80	2.45	0.19		1.00	2.23
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PLR SS ESC S	25.63	1.00	0.26		0.80	5.29
PT SS D	4.11	1.00	0.54		0.80	1.78
PT DAL HT	4.11	1.00	0.04		1.00	0.14
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	4.80	1.00	0.54		0.80	2.07
PT BALC HT	4.80	1.00	0.53		1.00	2.54
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	90.81	m3/h	0.34		1.00	30.88
					Total :	66.19
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	2.64	2.45	0.18		1.00	1.19
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
MUR EXT E	3.68	2.45	0.18		1.00	1.66
PLR SS ESC S	13.46	1.00	0.26		0.80	2.78
PT SS D	2.64	1.00	0.54		0.80	1.14
PT BALC HT	1.95	1.00	0.53		1.00	1.03
PT DAL HT	0.69	1.00	0.04		1.00	0.02
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	3.68	1.00	0.54		0.80	1.59
PT DAL HT	3.68	1.00	0.04		1.00	0.13
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	43.35	m3/h	0.34		1.00	14.74

Total : 27.83

NUANCE LEMAN

Lgt No 3

T2A003

Etagé : RDC

Cage : A

Bâtiment neuf

-- SDB-WC --

CLO SDB	10.48	2.45	2.10	0.09	4.84
PLR SS ESC S	5.82	1.00	0.26	0.80	1.20
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34	0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34	1.00	1.36
Total :					8.40

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	66.19W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 360 W	38W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	27.83W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 050 W	32W/m3
SDB-WC	22°	8.40W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
Total :			44.91m2 _	3 770 W	34W/m3



## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN      Zone No 30

T1CIRCU

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence      : -12 °C  
Température intérieure par défaut      : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 3°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 23 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- CIRCU --						
PLR SS ESC S	14.28	1.00	0.26		0.80	2.95
PLAF RAMP	5.38	1.00	0.12		1.00	0.63
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	3.58

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

CIRCU	19°	3.58W/°C x 31° + 23W/m2 x	35.00m2 =	920 W	11W/m3
			-----	-----	
		Total :	35.00m2 _	920 W	11W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 4

T3A004 Etage : RDC  
Cage : A

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.86	2.45	0.19		1.00	2.26
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
MUR EXT P	0.60	2.45	0.19		1.00	0.28
MUR EXT E	4.55	2.45	0.18		1.00	2.06
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
PLR SS ESC S	25.70	1.00	0.26		0.80	5.30
PT SS D	4.86	1.00	0.54		0.80	2.10
PT BALC HT	4.86	1.00	0.53		1.00	2.58
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT SS D	5.15	1.00	0.54		0.80	2.22
PT BALC HT	5.15	1.00	0.53		1.00	2.73
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT POUTRE SS	7.00	1.00	0.40		0.80	2.24
PT MUR SS	17.50	1.00	0.41		0.80	5.74
Infiltration d'air	85.85	m3/h	0.34		1.00	29.19
					Total :	68.66
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	3.12	2.45	0.19		1.00	1.45
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR HALL	3.85	2.45	0.37		0.80	2.76
PLR SS ESC S	12.01	1.00	0.26		0.80	2.48
PT SS D	3.12	1.00	0.54		0.80	1.35
PT DAL HT	3.12	1.00	0.04		1.00	0.11
PT REF LNC	0.50	2.45	0.75		0.80	0.74
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	39.88	m3/h	0.34		1.00	13.56
					Total :	25.06

NUANCE LEMAN

Lgt No 4

T3A004

Etage : RDC

Cage : A

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.05	2.45	0.19		1.00	0.49
MUR EXT P	3.39	2.45	0.19		1.00	1.58
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
PLR SS ESC S	10.84	1.00	0.26		0.80	2.24
PT SS D	1.05	1.00	0.54		0.80	0.45
PT BALC HT	1.05	1.00	0.53		1.00	0.56
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT SS D	3.39	1.00	0.54		0.80	1.46
PT DAL HT	3.39	1.00	0.04		1.00	0.12
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	38.51	m3/h	0.34		1.00	13.09
					Total :	22.88

-- SDB --

MUR HALL	2.31	2.45	0.37		0.80	1.66
CLO SDB	7.25	2.45	2.10		0.09	3.35
PLR SS ESC S	5.88	1.00	0.26		0.80	1.21
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	8.23

-- HALL --

PLR SS ESC S	7.23	1.00	0.26		0.80	1.49
Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	2.51

-- WC --

PLR SS ESC S	1.88	1.00	0.26		0.80	0.39
Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.73

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	68.66W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.70m2 =	2 440 W	39W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	25.06W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	950 W	32W/m3
CH2	20°	22.88W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	860 W	32W/m3
SDB	22°	8.23W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	350 W	24W/m3
HALL	19°	2.51W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.23m2 =	160 W	9W/m3
WC	19°	0.73W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	50 W	11W/m3
			-----	-----	
		Total :	63.54m2 _	4 810 W	31W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 5

T3A101 Etage : R+1  
Cage : A

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT E	4.88	2.45	0.18		1.00	2.21
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.18	1.00	7.43
CVR	0.20	2.80	1.52	0.18	1.00	0.75
MUR EXT E	0.94	2.45	0.18		1.00	0.43
MUR EXT E	2.80	2.45	0.18		1.00	1.27
MUR EXT P	2.39	2.45	0.19		1.00	1.11
F 100x100	1.00	1.00	1.57	0.19	1.00	1.38
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PT BALC BAS	5.82	1.00	0.53		1.00	3.08
PT TERASSE	5.82	1.00	0.85		1.00	4.95
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT DAL BAS	5.19	1.00	0.04		1.00	0.18
PT TERASSE	5.19	1.00	0.85		1.00	4.41
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	16.64	1.00	0.30		1.00	4.91
Infiltration d'air	90.26	m3/h	0.34		1.00	30.69
Total :						63.79
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
Total :						0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	0.78	2.45	0.19		1.00	0.36
MUR EXT E	2.84	2.45	0.18		1.00	1.28
MUR EXT E	2.07	2.45	0.18		1.00	0.94
MUR EXT P	1.08	2.45	0.19		1.00	0.50
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PT DAL BAS	3.62	1.00	0.04		1.00	0.13
PT TERASSE	3.62	1.00	0.85		1.00	3.08
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT DAL BAS	3.15	1.00	0.04		1.00	0.11
PT TERASSE	3.15	1.00	0.85		1.00	2.68
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	9.54	1.00	0.30		1.00	2.82
Infiltration d'air	38.69	m3/h	0.34		1.00	13.15
Total :						27.78



NUANCE LEMAN

Lgt No 5

T3A101

Etagé : R+1

Cage : A

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.13	2.45	0.19		1.00	0.53
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
MUR EXT E	1.49	2.45	0.18		1.00	0.67
MUR HALL	3.90	2.45	0.37		0.80	2.80
PT DAL BAS	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT TERRASSE	2.62	1.00	0.85		1.00	2.23
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
DAL COMBLES	5.30	1.00	0.30		1.00	1.57
Infiltration d'air	38.21	m3/h	0.34		1.00	12.99
					Total :	23.40

-- SDB --

MUR EXT P	2.62	2.45	0.19		1.00	1.22
F 70x100	0.70	1.00	1.64	0.19	1.00	1.02
CLO SDB	6.96	2.45	2.10		0.09	3.22
PT DAL BAS	2.62	1.00	0.04		1.00	0.09
PT TERRASSE	2.62	1.00	0.85		1.00	2.23
PT APPUI F	0.70	1.00	0.07		1.00	0.05
PT LINTEAU	0.70	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.00	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
DAL TER INA	2.61	1.00	0.19		1.00	0.50
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.78	m3/h	0.34		1.00	1.63
					Total :	11.02

-- HALL --

Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	1.02

-- WC --

Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.34

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	63.79W/°C x 31° + 12W/m2 x	30.17m2 =	2 340 W	32W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	27.78W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	1 030 W	37W/m3
CH2	20°	23.40W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	870 W	36W/m3
SDB	22°	11.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	440 W	33W/m3
HALL	19°	1.02W/°C x 31° + 12W/m2 x	6.47m2 =	110 W	7W/m3
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	30 W	6W/m3
			-----	-----	
Total :			65.45m2 _	4 820 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 6

T2A102 Etage : R+1  
Cage : A

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.40	2.45	0.19		1.00	2.05
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PT BALC BAS	4.04	1.00	0.53		1.00	2.14
PT TERASSE	4.04	1.00	0.85		1.00	3.43
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	8.62	1.00	0.30		1.00	2.55
Infiltration d'air	85.19	m3/h	0.34		1.00	28.96
Total :						47.64
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
Total :						0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	0.50	2.45	0.18		1.00	0.23
MUR EXT P	2.00	2.45	0.19		1.00	0.93
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	1.00	0.20	1.52	0.19	1.00	0.27
PT BALC BAS	0.50	1.00	0.53		1.00	0.27
PT TERASSE	0.50	1.00	0.85		1.00	0.43
PT DAL BAS	2.00	1.00	0.04		1.00	0.07
PT TERASSE	2.00	1.00	0.85		1.00	1.70
PT REF TER	3.43	2.45	0.48		1.00	4.03
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	4.50	1.00	0.30		1.00	1.33
DAL TER ACC	2.12	1.00	0.21		1.00	0.45
Infiltration d'air	43.17	m3/h	0.34		1.00	14.68
Total :						26.92
-- SDB-WC --						
CLO SDB	10.50	2.45	2.10		0.09	4.85
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34		1.00	1.36
Total :						7.20

NUANCE LEMAN

Lgt No 6

T2A102

Etagé : R+1

Cage : A

Bâtiment neuf

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	47.64W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	1 780 W	29W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.92W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	1 020 W	32W/m3
SDB-WC	22°	7.20W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	320 W	22W/m3
			-----	-----	
		Total :	44.19m2 _	3 120 W	29W/m3



## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN      Lgt No 7

T2A103      Etage : R+1  
Cage : A

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	1.75	2.45	0.19		1.00	0.81
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR EXT E	2.36	2.45	0.18		1.00	1.07
MUR EXT P	4.80	2.45	0.19		1.00	2.23
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PT DAL BAS	4.11	1.00	0.04		1.00	0.14
PT TERASSE	4.11	1.00	0.85		1.00	3.49
PT REF TER	3.20	2.45	0.48		1.00	3.76
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
PT BALC BAS	4.80	1.00	0.53		1.00	2.54
PT TERASSE	4.80	1.00	0.85		1.00	4.08
PT TER INT	4.25	1.00	0.03		1.00	0.13
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	2.50	1.00	0.30		1.00	0.74
DAL TER ACC	12.35	1.00	0.21		1.00	2.59
Infiltration d'air	90.81	m3/h	0.34		1.00	30.88
					Total :	63.87
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT E	2.64	2.45	0.18		1.00	1.19
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
MUR EXT E	3.68	2.45	0.18		1.00	1.66
PT DAL BAS	0.69	1.00	0.04		1.00	0.02
PT BALC BAS	1.95	1.00	0.53		1.00	1.03
PT TERASSE	1.95	1.00	0.85		1.00	1.66
PT TERASSE	0.69	1.00	0.85		1.00	0.59
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT DAL BAS	3.68	1.00	0.04		1.00	0.13
PT TERASSE	3.68	1.00	0.85		1.00	3.13
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09

DAL TER ACC	12.70	1.00	0.21	1.00	2.67
-------------	-------	------	------	------	------

NUANCE LEMAN

Lgt No 7

T2A103

Etagé : R+1

Cage : A

Bâtiment neuf

Infiltration d'air	43.35	m3/h	0.34	1.00	14.74
				Total :	30.36
-- SDB-WC --					
CLO SDB	10.48	2.45	2.10	0.09	4.84
DAL TER ACC	3.43	1.00	0.21	1.00	0.72
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34	0.10	0.99
Infiltration d'air	4.01	m3/h	0.34	1.00	1.36
				Total :	7.92

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	63.87W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 290 W	36W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	30.36W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 130 W	34W/m3
SDB-WC	22°	7.92W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	340 W	24W/m3
			-----	-----	
		Total :	44.91m2 _	3 760 W	34W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 8

T3A104 Etage : R+1  
Cage : A

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
MUR EXT P	4.86	2.45	0.19		1.00	2.26
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
MUR EXT P	0.60	2.45	0.19		1.00	0.28
MUR EXT E	4.55	2.45	0.18		1.00	2.06
PF 100x220	1.00	2.20	1.47	0.18	1.00	2.83
CVR	1.00	0.20	1.52	0.18	1.00	0.27
PT BALC BAS	4.86	1.00	0.53		1.00	2.58
PT TERASSE	4.86	1.00	0.85		1.00	4.13
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
PT BALC BAS	5.15	1.00	0.53		1.00	2.73
PT TERASSE	5.15	1.00	0.85		1.00	4.38
PT TER INT	4.85	1.00	0.03		1.00	0.15
PT ANGLE REN	2.50	1.00	0.03		1.00	0.08
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL TER ACC	24.30	1.00	0.21		1.00	5.10
Infiltration d'air	87.97	m3/h	0.34		1.00	29.91
					Total :	65.53
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR EXT P	3.12	2.45	0.19		1.00	1.45
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
MUR HALL	3.85	2.45	0.37		0.80	2.76
PT DAL BAS	3.12	1.00	0.04		1.00	0.11
PT TERASSE	3.12	1.00	0.85		1.00	2.65
PT REF LNC	0.50	2.45	0.75		0.80	0.74
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	3.30	1.00	0.30		1.00	0.97
Infiltration d'air	39.88	m3/h	0.34		1.00	13.56
					Total :	24.86

NUANCE LEMAN

Lgt No 8

T3A104

Etagé : R+1

Cage : A

Bâtiment neuf

-- CH2 --

MUR EXT P	1.05	2.45	0.19		1.00	0.49
MUR EXT P	3.39	2.45	0.19		1.00	1.58
F 100x160	1.00	1.60	1.51	0.19	1.00	2.12
CVR	0.20	1.60	1.52	0.19	1.00	0.43
PT BALC BAS	1.05	1.00	0.53		1.00	0.56
PT TERASSE	1.05	1.00	0.85		1.00	0.89
PT ANGL SORT	2.50	1.00	0.11		1.00	0.28
PT DAL BAS	3.39	1.00	0.04		1.00	0.12
PT TERASSE	3.39	1.00	0.85		1.00	2.88
PT APPUI F	1.00	1.00	0.07		1.00	0.07
PT LINTEAU	1.00	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.60	2.00	0.00		1.00	0.00
DAL COMBLES	8.00	1.00	0.30		1.00	2.36
Infiltration d'air	38.51	m3/h	0.34		1.00	13.09
					Total :	24.86

-- SDB --

MUR HALL	2.31	2.45	0.37		0.80	1.66
CLO SDB	7.25	2.45	2.10		0.09	3.35
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	3.01	m3/h	0.34		1.00	1.02
					Total :	7.02

-- HALL --

DAL COMBLES	7.50	1.00	0.30		1.00	2.21
Infiltration d'air	2.01	m3/h	0.34		1.00	0.68
					Total :	2.90

-- WC --

Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	0.34

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.  
 Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	65.53W/°C x 31° + 12W/m2 x	27.77m2 =	2 360 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	940 W	32W/m3
CH2	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	930 W	35W/m3
SDB	22°	7.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	310 W	22W/m3
HALL	19°	2.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	5.23m2 =	150 W	12W/m3
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	30 W	7W/m3
			-----	-----	
		Total :	63.61m2 _	4 720 W	30W/m3

## CALCUL DES DEPERDITIONS

NUANCE LEMAN Lgt No 9

T4A201 Etage : R+2  
Cage : A

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12 °C  
Température intérieure par défaut : 19 °C

Calcul des Déperditions suivant les Règles EN 12831

Inertie forte, Temps de relance = 2h, Chute de température = 0°C

Valeur de la surpuissance selon la norme 12 W/m2

Date du permis de construire retenue pour les calculs : 07/04/2016

Parois/Ouvrants	L(m)	H(m)	U	U déduit	b	US
-- SE --						
CLO COMBLES	8.06	2.45	0.40		1.00	7.95
MUR EXT P	6.82	2.45	0.19		1.00	3.17
PFC 280x220	2.80	2.20	1.39	0.19	1.00	7.40
CVR	0.20	2.80	1.52	0.19	1.00	0.74
PLAF RAMP	36.95	1.00	0.12		1.00	4.31
V 114x118	1.35	2.00	1.53	0.12	1.00	3.80
PT DAL BAS	2.65	1.00	0.04		1.00	0.09
PT APPUI F	2.80	1.00	0.07		1.00	0.20
PT LINTEAU	2.80	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	2.20	2.00	0.00		1.00	0.00
Infiltration d'air	88.92	m3/h	0.34		1.00	30.23
					Total :	57.90
-- CU --						
Infiltration d'air	0.01	m3/h	0.34		1.00	0.00
					Total :	0.00
-- CH1 --						
MUR HALL	3.50	2.00	0.37		0.80	2.05
CLO COMBLES	6.16	1.60	0.40		1.00	3.97
MUR OSSAT BO	1.70	2.45	0.20		1.00	0.85
F 90x105	0.90	1.05	1.96	0.20	1.00	1.66
CVR	0.20	0.90	1.52	0.20	1.00	0.24
MUR OSSAT BO	3.00	0.85	0.20		1.00	0.52
MUR OSSAT BO	3.00	0.85	0.20		1.00	0.52
PLAF RAMP	17.98	1.00	0.12		1.00	2.10
PT APPUI F	0.90	1.00	0.07		1.00	0.06
PT LINTEAU	0.90	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.05	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	43.75	m3/h	0.34		1.00	14.88
					Total :	26.93
-- CH2 --						
MUR OSSAT BO	1.25	2.45	0.20		1.00	0.63
F 90x105	0.90	1.05	1.96	0.20	1.00	1.66
CVR	0.20	0.90	1.52	0.20	1.00	0.24
CLO COMBLES	7.80	1.80	0.40		1.00	5.65
PLAF RAMP	14.35	1.00	0.12		1.00	1.67
PT APPUI F	0.90	1.00	0.07		1.00	0.06
PT LINTEAU	0.90	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.05	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	40.79	m3/h	0.34		1.00	13.87
					Total :	23.87

NUANCE LEMAN

Lgt No 9

T4A201

Etagé : R+2

Cage : A

Bâtiment neuf

-- CH3 --

MUR OSSAT BO	1.25	2.45	0.20		1.00	0.63
F 90x105	0.90	1.05	1.96	0.20	1.00	1.66
CVR	0.20	0.90	1.52	0.20	1.00	0.24
CLO COMBLES	6.90	1.80	0.40		1.00	5.00
MUR HALL	1.30	2.45	0.37		0.80	0.93
MUR VMC	0.21	2.45	0.37		0.80	0.15
PLAF RAMP	15.38	1.00	0.12		1.00	1.79
PT APPUI F	0.90	1.00	0.07		1.00	0.06
PT LINTEAU	0.90	1.00	0.00		1.00	0.00
PT TABLEAU	1.05	2.00	0.00		1.00	0.00
PT REF	0.50	2.45	0.07		1.00	0.09
Infiltration d'air	42.06	m3/h	0.34		1.00	14.30
					Total :	24.85

-- SDB --

CLO COMBLES	2.82	1.83	0.40		1.00	2.08
PLAF RAMP	4.67	1.00	0.12		1.00	0.54
V 78x98	0.78	0.98	1.62	0.12	1.00	1.15
Extraction d'air	30.00	m3/h	0.34		0.10	0.99
Infiltration d'air	3.23	m3/h	0.34		1.00	1.10
					Total :	5.86

-- HALL --

PLAF RAMP	11.77	1.00	0.12		1.00	1.37
Infiltration d'air	6.01	m3/h	0.34		1.00	2.04
					Total :	3.42

-- WC --

CLO COMBLES	2.00	1.80	0.40		1.00	1.45
PLAF RAMP	2.04	1.00	0.12		1.00	0.24
Infiltration d'air	1.01	m3/h	0.34		1.00	0.34
					Total :	2.03

-- SDB-WC --

MUR HALL	1.90	2.50	0.37		0.80	1.39
PLAF RAMP	2.52	1.00	0.12		1.00	0.29
Extraction d'air	15.00	m3/h	0.34		0.10	0.49
Infiltration d'air	2.01	m3/h	0.34		1.00	0.68
					Total :	2.86

Tableau récapitulatif des déperditions avec majorations selon EN 12831.

Température extérieure de référence .....: -12°C

SE	19°	57.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	36.95m2 =	2 240 W	25W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.93W/°C x 32° + 12W/m2 x	17.98m2 =	1 080 W	30W/m3
CH2	20°	23.87W/°C x 32° + 12W/m2 x	14.35m2 =	940 W	33W/m3
CH3	20°	24.85W/°C x 32° + 12W/m2 x	15.38m2 =	980 W	32W/m3
SDB	22°	5.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	4.67m2 =	260 W	28W/m3
HALL	19°	3.42W/°C x 31° + 12W/m2 x	11.77m2 =	250 W	11W/m3
WC	19°	2.03W/°C x 31° + 12W/m2 x	2.04m2 =	90 W	18W/m3
SDB-WC	22°	2.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	2.52m2 =	130 W	21W/m3
			-----	-----	
Total :			105.66m2 _	5 970 W	26W/m3

## RECAPITULATIF des DEPERDITIONS

**Dossier : NUANCE LEMAN**

Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12°C

Température intérieure par défaut\_\_\_: 19°C

Calcul des Déperditions selon EN 12831

<b>Lgt No 1</b>	<b>T3A001</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : A</b>			
SE	19°	68.70W/°C x 31° + 12W/m2 x	28.59m2 =	2 470 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.03W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	970 W	35W/m3
CH2	20°	23.39W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	870 W	36W/m3
SDB	22°	11.15W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	440 W	33W/m3
HALL	19°	2.98W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.82m2 =	190 W	10W/m3
WC	19°	0.75W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	50 W	10W/m3
			-----	-----	
		Total :	65.22m2 _	4 990 W	31W/m3
<b>Lgt No 2</b>	<b>T2A002</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : A</b>			
SE	19°	56.61W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	2 060 W	33W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	22.73W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	880 W	28W/m3
SDB-WC	22°	8.44W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
		Total :	44.19m2 _	3 300 W	30W/m3
<b>Lgt No 3</b>	<b>T2A003</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : A</b>			
SE	19°	66.19W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 360 W	38W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	27.83W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 050 W	32W/m3
SDB-WC	22°	8.40W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
		Total :	44.91m2 _	3 770 W	34W/m3
<b>Lgt No 4</b>	<b>T3A004</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : A</b>			
SE	19°	68.66W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.70m2 =	2 440 W	39W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	25.06W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	950 W	32W/m3
CH2	20°	22.88W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	860 W	32W/m3
SDB	22°	8.23W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	350 W	24W/m3
HALL	19°	2.51W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.23m2 =	160 W	9W/m3
WC	19°	0.73W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	50 W	11W/m3
			-----	-----	
		Total :	63.54m2 _	4 810 W	31W/m3



**Dossier : NUANCE LEMAN**

Remarque : Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12°C

Température intérieure par défaut\_\_\_: 19°C

Calcul des Déperditions selon EN 12831

<b>Lgt No 5</b>	<b>T3A101</b>	<b>Etage : R+1</b>			
		<b>Cage : A</b>			
SE	19°	$63.79\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$30.17\text{m}^2 =$	2 340 W	32W/m3
CU	19°	$0.00\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$0.00\text{m}^2 =$	0 W	
CH1	20°	$27.78\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 32^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$11.40\text{m}^2 =$	1 030 W	37W/m3
CH2	20°	$23.40\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 32^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$9.93\text{m}^2 =$	870 W	36W/m3
SDB	22°	$11.02\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 34^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$5.49\text{m}^2 =$	440 W	33W/m3
HALL	19°	$1.02\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$6.47\text{m}^2 =$	110 W	7W/m3
WC	19°	$0.34\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$1.99\text{m}^2 =$	30 W	6W/m3
			-----	-----	
Total :			65.45m2 _	4 820 W	30W/m3
<b>Lgt No 6</b>	<b>T2A102</b>	<b>Etage : R+1</b>			
		<b>Cage : A</b>			
SE	19°	$47.64\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$25.31\text{m}^2 =$	1 780 W	29W/m3
CU	19°	$0.00\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$0.00\text{m}^2 =$	0 W	
CH1	20°	$26.92\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 32^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$12.90\text{m}^2 =$	1 020 W	32W/m3
SDB-WC	22°	$7.20\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 34^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$5.98\text{m}^2 =$	320 W	22W/m3
			-----	-----	
Total :			44.19m2 _	3 120 W	29W/m3
<b>Lgt No 7</b>	<b>T2A103</b>	<b>Etage : R+1</b>			
		<b>Cage : A</b>			
SE	19°	$63.87\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$25.63\text{m}^2 =$	2 290 W	36W/m3
CU	19°	$0.00\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$0.00\text{m}^2 =$	0 W	
CH1	20°	$30.36\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 32^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$13.46\text{m}^2 =$	1 130 W	34W/m3
SDB-WC	22°	$7.92\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 34^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$5.82\text{m}^2 =$	340 W	24W/m3
			-----	-----	
Total :			44.91m2 _	3 760 W	34W/m3
<b>Lgt No 8</b>	<b>T3A104</b>	<b>Etage : R+1</b>			
		<b>Cage : A</b>			
SE	19°	$65.53\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$27.77\text{m}^2 =$	2 360 W	35W/m3
CU	19°	$0.00\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$0.00\text{m}^2 =$	0 W	
CH1	20°	$24.86\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 32^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$12.01\text{m}^2 =$	940 W	32W/m3
CH2	20°	$24.86\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 32^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$10.84\text{m}^2 =$	930 W	35W/m3
SDB	22°	$7.02\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 34^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$5.88\text{m}^2 =$	310 W	22W/m3
HALL	19°	$2.90\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$5.23\text{m}^2 =$	150 W	12W/m3
WC	19°	$0.34\text{W}/^{\circ}\text{C} \times 31^{\circ} + 12\text{W}/\text{m}^2 \times$	$1.88\text{m}^2 =$	30 W	7W/m3
			-----	-----	
Total :			63.61m2 _	4 720 W	30W/m3

**Dossier : NUANCE LEMAN**

Remarque : Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12°C

Température intérieure par défaut\_\_\_: 19°C

Calcul des Déperditions selon EN 12831

<b>Lgt No 9</b>	<b>T4A201</b>	<b>Etage : R+2</b>			
		<b>Cage : A</b>			
SE	19°	57.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	36.95m2 =	2 240 W	25W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.93W/°C x 32° + 12W/m2 x	17.98m2 =	1 080 W	30W/m3
CH2	20°	23.87W/°C x 32° + 12W/m2 x	14.35m2 =	940 W	33W/m3
CH3	20°	24.85W/°C x 32° + 12W/m2 x	15.38m2 =	980 W	32W/m3
SDB	22°	5.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	4.67m2 =	260 W	28W/m3
HALL	19°	3.42W/°C x 31° + 12W/m2 x	11.77m2 =	250 W	11W/m3
WC	19°	2.03W/°C x 31° + 12W/m2 x	2.04m2 =	90 W	18W/m3
SDB-WC	22°	2.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	2.52m2 =	130 W	21W/m3
			-----	-----	
		Total :	105.66m2 _	5 970 W	26W/m3
<b>Lgt No 10</b>	<b>T1CIRCU</b>				
CIRCU	19°	3.58W/°C x 31° + 23W/m2 x	35.00m2 =	920 W	11W/m3
			-----	-----	
		Total :	35.00m2 _	920 W	11W/m3
<b>Lgt No 11</b>	<b>T3B001</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : B</b>			
SE	19°	67.52W/°C x 31° + 12W/m2 x	28.59m2 =	2 440 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	24.48W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	920 W	33W/m3
CH2	20°	22.79W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	850 W	35W/m3
SDB	22°	10.56W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	420 W	31W/m3
HALL	19°	2.98W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.82m2 =	190 W	10W/m3
WC	19°	0.75W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	50 W	10W/m3
			-----	-----	
		Total :	65.22m2 _	4 870 W	30W/m3
<b>Lgt No 12</b>	<b>T2B002</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : B</b>			
SE	19°	56.61W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	2 060 W	33W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	22.73W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	880 W	28W/m3
SDB-WC	22°	8.44W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
		Total :	44.19m2 _	3 300 W	30W/m3
<b>Lgt No 13</b>	<b>T2B003</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : B</b>			
SE	19°	66.19W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 360 W	38W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	27.83W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 050 W	32W/m3
SDB-WC	22°	8.40W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
		Total :	44.91m2 _	3 770 W	34W/m3

**Dossier : NUANCE LEMAN**

Remarque : Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12°C

Température intérieure par défaut : 19°C

Calcul des Déperditions selon EN 12831

<b>Lgt No 14</b>	<b>T3B004</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : B</b>			
SE	19°	68.66W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.70m2 =	2 440 W	39W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	25.06W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	950 W	32W/m3
CH2	20°	22.88W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	860 W	32W/m3
SDB	22°	8.23W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	350 W	24W/m3
HALL	19°	2.51W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.23m2 =	160 W	9W/m3
WC	19°	0.73W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	50 W	11W/m3
			-----	-----	
Total :			63.54m2 _	4 810 W	31W/m3
<b>Lgt No 15</b>	<b>T3B101</b>	<b>Etage : R+1</b>			
		<b>Cage : B</b>			
SE	19°	63.79W/°C x 31° + 12W/m2 x	30.17m2 =	2 340 W	32W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	27.78W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	1 030 W	37W/m3
CH2	20°	23.40W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	870 W	36W/m3
SDB	22°	11.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	440 W	33W/m3
HALL	19°	1.02W/°C x 31° + 12W/m2 x	6.47m2 =	110 W	7W/m3
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	30 W	6W/m3
			-----	-----	
Total :			65.45m2 _	4 820 W	30W/m3
<b>Lgt No 16</b>	<b>T2B102</b>	<b>Etage : R+1</b>			
		<b>Cage : B</b>			
SE	19°	47.64W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	1 780 W	29W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.92W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	1 020 W	32W/m3
SDB-WC	22°	7.20W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	320 W	22W/m3
			-----	-----	
Total :			44.19m2 _	3 120 W	29W/m3
<b>Lgt No 17</b>	<b>T2B103</b>	<b>Etage : R+1</b>			
		<b>Cage : B</b>			
SE	19°	63.87W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 290 W	36W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	30.36W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 130 W	34W/m3
SDB-WC	22°	7.92W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	340 W	24W/m3
			-----	-----	
Total :			44.91m2 _	3 760 W	34W/m3

**Dossier : NUANCE LEMAN**

Remarque : Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12°C

Température intérieure par défaut\_\_\_: 19°C

Calcul des Déperditions selon EN 12831

<b>Lgt No 18</b>	<b>T3B104</b>	<b>Etage : R+1</b>			
		<b>Cage : B</b>			
SE	19°	65.53W/°C x 31° + 12W/m2 x	27.77m2 =	2 360 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	940 W	32W/m3
CH2	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	930 W	35W/m3
SDB	22°	7.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	310 W	22W/m3
HALL	19°	2.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	5.23m2 =	150 W	12W/m3
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	30 W	7W/m3
			-----	-----	
Total :			63.61m2 _	4 720 W	30W/m3
<b>Lgt No 19</b>	<b>T4B201</b>	<b>Etage : R+2</b>			
		<b>Cage : B</b>			
SE	19°	57.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	36.95m2 =	2 240 W	25W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.93W/°C x 32° + 12W/m2 x	17.98m2 =	1 080 W	30W/m3
CH2	20°	23.87W/°C x 32° + 12W/m2 x	14.35m2 =	940 W	33W/m3
CH3	20°	24.85W/°C x 32° + 12W/m2 x	15.38m2 =	980 W	32W/m3
SDB	22°	5.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	4.67m2 =	260 W	28W/m3
HALL	19°	3.42W/°C x 31° + 12W/m2 x	11.77m2 =	250 W	11W/m3
WC	19°	2.03W/°C x 31° + 12W/m2 x	2.04m2 =	90 W	18W/m3
SDB-WC	22°	2.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	2.52m2 =	130 W	21W/m3
			-----	-----	
Total :			105.66m2 _	5 970 W	26W/m3
<b>Lgt No 20</b>	<b>T1CIRCU</b>				
CIRCU	19°	3.58W/°C x 31° + 23W/m2 x	35.00m2 =	920 W	11W/m3
			-----	-----	
Total :			35.00m2 _	920 W	11W/m3
<b>Lgt No 21</b>	<b>T3C001</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : C</b>			
SE	19°	61.78W/°C x 31° + 12W/m2 x	28.59m2 =	2 260 W	32W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	25.20W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	940 W	34W/m3
CH2	20°	23.39W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	870 W	36W/m3
SDB	22°	10.56W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	420 W	31W/m3
HALL	19°	2.98W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.82m2 =	190 W	10W/m3
WC	19°	0.75W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	50 W	10W/m3
			-----	-----	
Total :			65.22m2 _	4 730 W	30W/m3
<b>Lgt No 22</b>	<b>T2C002</b>	<b>Etage : RDC</b>			
		<b>Cage : C</b>			
SE	19°	56.61W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	2 060 W	33W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	22.73W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	880 W	28W/m3
SDB-WC	22°	8.44W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	360 W	25W/m3
			-----	-----	
Total :			44.19m2 _	3 300 W	30W/m3

**Dossier : NUANCE LEMAN**

Remarque : Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12°C

Température intérieure par défaut\_\_\_: 19°C

Calcul des Déperditions selon EN 12831

Lgt No 23		T2C003		Etage : RDC		Cage : C	
SE	19°	60.45W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 180 W	35W/m3		
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W			
CH1	20°	27.83W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 050 W	32W/m3		
SDB-WC	22°	8.40W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	360 W	25W/m3		
			-----	-----			
Total :			44.91m2	3 590 W	33W/m3		

Lgt No 24		T3C004		Etage : RDC		Cage : C	
SE	19°	70.94W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.70m2 =	2 510 W	40W/m3		
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W			
CH1	20°	25.77W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	970 W	33W/m3		
CH2	20°	23.89W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	890 W	34W/m3		
SDB	22°	8.23W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	350 W	24W/m3		
HALL	19°	2.51W/°C x 31° + 12W/m2 x	7.23m2 =	160 W	9W/m3		
WC	19°	0.73W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	50 W	11W/m3		
Total :			63.54m2	4 930 W	32W/m3		

Lgt No 25		T3C101		Etage : R+1		Cage : C	
SE	19°	63.79W/°C x 31° + 12W/m2 x	30.17m2 =	2 340 W	32W/m3		
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W			
CH1	20°	27.78W/°C x 32° + 12W/m2 x	11.40m2 =	1 030 W	37W/m3		
CH2	20°	23.40W/°C x 32° + 12W/m2 x	9.93m2 =	870 W	36W/m3		
SDB	22°	11.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.49m2 =	440 W	33W/m3		
HALL	19°	1.02W/°C x 31° + 12W/m2 x	6.47m2 =	110 W	7W/m3		
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.99m2 =	30 W	6W/m3		
Total :			65.45m2	4 820 W	30W/m3		

Lgt No 26		T2C102		Etage : R+1		Cage : C	
SE	19°	47.64W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.31m2 =	1 780 W	29W/m3		
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W			
CH1	20°	26.92W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.90m2 =	1 020 W	32W/m3		
SDB-WC	22°	7.20W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.98m2 =	320 W	22W/m3		
Total :			44.19m2	3 120 W	29W/m3		

Lgt No 27		T2C103		Etage : R+1		Cage : C	
SE	19°	63.87W/°C x 31° + 12W/m2 x	25.63m2 =	2 290 W	36W/m3		
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W			
CH1	20°	30.36W/°C x 32° + 12W/m2 x	13.46m2 =	1 130 W	34W/m3		
SDB-WC	22°	7.92W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.82m2 =	340 W	24W/m3		
			-----	-----			
Total :			44.91m2	3 760 W	34W/m3		

**Dossier : NUANCE LEMAN**

Remarque : Bâtiment neuf

Température extérieure de référence : -12°C

Température intérieure par défaut\_\_\_: 19°C

Calcul des Déperditions selon EN 12831

<b>Lgt No 28</b>	<b>T3C104</b>	<b>Etage : R+1</b>			
		<b>Cage : C</b>			
SE	19°	65.53W/°C x 31° + 12W/m2 x	27.77m2 =	2 360 W	35W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	12.01m2 =	940 W	32W/m3
CH2	20°	24.86W/°C x 32° + 12W/m2 x	10.84m2 =	930 W	35W/m3
SDB	22°	7.02W/°C x 34° + 12W/m2 x	5.88m2 =	310 W	22W/m3
HALL	19°	2.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	5.23m2 =	150 W	12W/m3
WC	19°	0.34W/°C x 31° + 12W/m2 x	1.88m2 =	30 W	7W/m3
			-----	-----	
Total :			63.61m2 _	4 720 W	30W/m3
<b>Lgt No 29</b>	<b>T4C201</b>	<b>Etage : R+2</b>			
		<b>Cage : C</b>			
SE	19°	57.90W/°C x 31° + 12W/m2 x	36.95m2 =	2 240 W	25W/m3
CU	19°	0.00W/°C x 31° + 12W/m2 x	0.00m2 =	0 W	
CH1	20°	26.93W/°C x 32° + 12W/m2 x	17.98m2 =	1 080 W	30W/m3
CH2	20°	23.87W/°C x 32° + 12W/m2 x	14.35m2 =	940 W	33W/m3
CH3	20°	24.85W/°C x 32° + 12W/m2 x	15.38m2 =	980 W	32W/m3
SDB	22°	5.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	4.67m2 =	260 W	28W/m3
HALL	19°	3.42W/°C x 31° + 12W/m2 x	11.77m2 =	250 W	11W/m3
WC	19°	2.03W/°C x 31° + 12W/m2 x	2.04m2 =	90 W	18W/m3
SDB-WC	22°	2.86W/°C x 34° + 12W/m2 x	2.52m2 =	130 W	21W/m3
			-----	-----	
Total :			105.66m2 _	5 970 W	26W/m3
<b>Lgt No 30</b>	<b>T1CIRCU</b>				
CIRCU	19°	3.58W/°C x 31° + 23W/m2 x	35.00m2 =	920 W	11W/m3
			-----	-----	
Total :			35.00m2 _	920 W	11W/m3
				-----	
Total déperditions ci-avant :				120 100 W	

## Calcul de Bbio

Calcul Bbio bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Affaire : NUANCE LEMAN

Zone climatique..... :

Altitude du site..... : 428 m

Date du permis construire : 07/04/2016

## Conformité de : Bât. A

SHON RT..... : 646.0 m<sup>2</sup>

Classification CE1/2.. : CE1 Entièrement

Usage des locaux..... : Logement collectif.

Besoins de chauffage.. : 35.50 kWh/m<sup>2</sup> x 2 = 71.00 points soit 90 % du Bbio

Besoins de froid..... : 0.00 kWh/m<sup>2</sup> x 2 = 0.00 points soit 0 % du Bbio

Besoins d'éclairage... : 1.70 kWh/m<sup>2</sup> x 5 = 8.50 points soit 10 % du Bbio

**Bbio..... : 79.50 points** (Bbio = 2 x B Ch + 2 x B Fr + 5 x B Ecl)

**Bbio Max..... : 90.00 points**

**Gain Bbio = 11.7 %**

Le Bbio de ce bâtiment est conforme à l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012.

---

Respect des Garde-fous du bâti selon Arrêté du 26/10/2010 :

Art. 17 : Perméa enveloppe Mi < 0.60 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>..... : Ok

(Moyenne Q4 Maison individuelle = 0.000 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>)

Art. 17 : Perméa enveloppe LC < 1.00 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>..... : Ok

(Moyenne Q4 Logements collectifs = 1.000 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>)

Art. 19 : Ratio Psi < 0.28 W/m<sup>2</sup> SHON RT.K..... : Ok

(Ratio Psi = 0.279 W/m<sup>2</sup> SHON RT.K)

Art. 19 : Moyenne Psi9 < 0.60 W/m.K..... : Ok

(Moyenne Psi9 = 0.508 W/m.K)

Art. 20 : S baies lgt > 1/6 SHAB ou 1/3 S. façade... : Ok

(S baies lgt = 93.1 m<sup>2</sup>, SHAB lgt = 548.7 m<sup>2</sup> et S. façade = 339.4 m<sup>2</sup>)

Art. 21 : Facteur solaire locaux de sommeil..... : Ok

Art. 22 : S baies ouvr > 10 ou 30 % S baies..... : Ok

---

Conclusion :

Le bâti du bâtiment Bât. A respecte l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

## Conformité de : Bât. B

SHON RT..... : 646.0 m<sup>2</sup>

Classification CE1/2.. : CE1 Entièrement

Usage des locaux..... : Logement collectif.

Besoins de chauffage.. : 35.00 kWh/m<sup>2</sup> x 2 = 70.00 points soit 90 % du Bbio

Besoins de froid..... : 0.00 kWh/m<sup>2</sup> x 2 = 0.00 points soit 0 % du Bbio

Besoins d'éclairage... : 1.70 kWh/m<sup>2</sup> x 5 = 8.50 points soit 10 % du Bbio

**Bbio..... : 78.50 points** (Bbio = 2 x B Ch + 2 x B Fr + 5 x B Ecl)

**Bbio Max..... : 90.00 points**

**Gain Bbio = 12.8 %**

Le Bbio de ce bâtiment est conforme à l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012.



## Calcul de Bbio

### Respect des Garde-fous du bâti selon Arrêté du 26/10/2010 :

Art. 17 : Perméa enveloppe Mi < 0.60 m3/h.m2..... : Ok  
(Moyenne Q4 Maison individuelle = 0.000 m3/h.m2)  
Art. 17 : Perméa enveloppe LC < 1.00 m3/h.m2..... : Ok  
(Moyenne Q4 Logements collectifs = 1.000 m3/h.m2)  
Art. 19 : Ratio Psi < 0.28 W/m2 SHON RT.K..... : Ok  
(Ratio Psi = 0.276 W/m2 SHON RT.K)  
Art. 19 : Moyenne Psi9 < 0.60 W/m.K..... : Ok  
(Moyenne Psi9 = 0.508 W/m.K)  
Art. 20 : S baies lgt > 1/6 SHAB ou 1/3 S. façade... : Ok  
(S baies lgt = 93.1 m2, SHAB lgt = 548.7 m2 et S. façade = 339.4 m2)  
Art. 21 : Facteur solaire locaux de sommeil..... : Ok  
Art. 22 : S baies ouvr > 10 ou 30 % S baies..... : Ok

### Conclusion :

Le bâti du bâtiment Bât. B respecte l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

## Conformité de : Bât. C

SHON RT..... : 646.0 m2  
Classification CE1/2.. : CE1 Entièrement  
Usage des locaux..... : Logement collectif.

Besoins de chauffage.. : 34.40 kWh/m2 x 2 = 68.80 points soit 90 % du Bbio  
Besoins de froid..... : 0.00 kWh/m2 x 2 = 0.00 points soit 0 % du Bbio  
Besoins d'éclairage... : 1.70 kWh/m2 x 5 = 8.50 points soit 10 % du Bbio

Bbio..... : 77.30 points (Bbio = 2 x B Ch + 2 x B Fr + 5 x B Ecl)  
Bbio Max..... : 90.00 points  
Gain Bbio = 14.1 %

Le Bbio de ce bâtiment est conforme à l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012.

### Respect des Garde-fous du bâti selon Arrêté du 26/10/2010 :

Art. 17 : Perméa enveloppe Mi < 0.60 m3/h.m2..... : Ok  
(Moyenne Q4 Maison individuelle = 0.000 m3/h.m2)  
Art. 17 : Perméa enveloppe LC < 1.00 m3/h.m2..... : Ok  
(Moyenne Q4 Logements collectifs = 1.000 m3/h.m2)  
Art. 19 : Ratio Psi < 0.28 W/m2 SHON RT.K..... : Ok  
(Ratio Psi = 0.258 W/m2 SHON RT.K)  
Art. 19 : Moyenne Psi9 < 0.60 W/m.K..... : Ok  
(Moyenne Psi9 = 0.508 W/m.K)  
Art. 20 : S baies lgt > 1/6 SHAB ou 1/3 S. façade... : Ok  
(S baies lgt = 93.1 m2, SHAB lgt = 548.7 m2 et S. façade = 339.4 m2)  
Art. 21 : Facteur solaire locaux de sommeil..... : Ok  
Art. 22 : S baies ouvr > 10 ou 30 % S baies..... : Ok

## **Calcul de Bbio**

---

### **Conclusion :**

**Le bâti du bâtiment Bât. C respecte l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012**

## Calcul de Bbio

Calcul Bbio bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012  
Bâtiment neuf

### Métrés de : Bât. A

#### Les parois opaques :

Paroi	Surf. m2	U W/m2.K	Sp
PLR SS ESC S	232.1	0.258	0.000
MUR EXT E	117.8	0.185	0.003
MUR EXT P	110.0	0.190	0.003
PLAF RAMP	107.6	0.117	0.004
DAL COMBLES	65.9	0.295	0.009
CLO COMBLES	64.8	0.402	0.000
MUR HALL	64.2	0.366	0.000
DAL TER ACC	54.9	0.210	0.007
MUR OSSAT BO	12.0	0.204	0.003
CVR	9.9	1.520	0.036
DAL TER INA	2.6	0.190	0.002
MUR VMC	0.5	0.366	0.000

LNC: 27 %, Sud: 18 %, Ouest: 20 %, Nord: 13 %, Est: 23 %

#### Les parois vitrées :

Paroi	Surf. m2	U sp W/m2.K	U ap W/m2.K	Sw sp	Sw ap	Tl sp	Tl ap
PFC 280x220	55.4	1.391	1.101	0.412	0.060	0.583	0.146
F 100x160	19.2	1.512	1.174	0.412	0.060	0.504	0.126
PF 100x220	8.8	1.473	1.151	0.412	0.060	0.526	0.131
F 90x105	2.8	1.962	1.430	0.412	0.060	0.454	0.113
V 114x118	2.7	1.528	1.184	0.400	0.540	0.490	0.122
F 100x100	2.0	1.572	1.210	0.412	0.060	0.461	0.115
F 70x100	1.4	1.641	1.641	0.412	0.060	0.410	0.103
V 78x98	0.8	1.620	1.240	0.400	0.540	0.425	0.106

sp : sans protection  
ap : avec protection

Sud: 33 %, Ouest: 19 %, Nord: 6 %, Est: 42 %

#### Les Linéiques :

Linéique	Long. m	Psi W/m.K
PT TABLEAU	109.9	0.001
PT MUR SS	70.0	0.410
PT TERRASSE	62.4	0.850
PT APPUI F	47.3	0.070
PT LINTEAU	47.3	0.001
PT SS D	45.2	0.540
PT DAL BAS	36.8	0.035
PT ANGL SORT	35.0	0.110
PT DAL HT	34.2	0.035
PT BALC HT	28.2	0.530
PT BALC BAS	28.2	0.530
PT POUTRE SS	28.0	0.400
PT REF	23.3	0.070
PT ANGLE REN	20.0	0.030
PT TP	17.2	0.660
PT REF TER	16.2	0.480
PT TER INT	9.1	0.030
PT REF LNC	2.5	0.750

## Calcul de Bbio

Calcul Bbio bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012  
Bâtiment neuf

### Métrés de : Bât. B

#### Les parois opaques :

Paroi	Surf. m2	U W/m2.K	Sp
PLR SS ESC S	232.1	0.258	0.000
MUR EXT E	117.8	0.185	0.003
MUR EXT P	110.0	0.190	0.003
PLAF RAMP	107.6	0.117	0.004
DAL COMBLES	65.9	0.295	0.009
CLO COMBLES	64.8	0.402	0.000
MUR HALL	64.2	0.366	0.000
DAL TER ACC	54.9	0.210	0.007
MUR OSSAT BO	12.0	0.204	0.003
CVR	9.9	1.520	0.036
DAL TER INA	2.6	0.190	0.002
MUR VMC	0.5	0.366	0.000

LNC: 27 %, Sud: 29 %, Ouest: 12 %, Nord: 20 %, Est: 13 %

#### Les parois vitrées :

Paroi	Surf. m2	U sp W/m2.K	U ap W/m2.K	Sw sp	Sw ap	Tl sp	Tl ap
PFC 280x220	55.4	1.391	1.101	0.412	0.060	0.583	0.146
F 100x160	19.2	1.512	1.174	0.412	0.060	0.504	0.126
PF 100x220	8.8	1.473	1.151	0.412	0.060	0.526	0.131
F 90x105	2.8	1.962	1.430	0.412	0.060	0.454	0.113
V 114x118	2.7	1.528	1.184	0.400	0.540	0.490	0.122
F 100x100	2.0	1.572	1.210	0.412	0.060	0.461	0.115
F 70x100	1.4	1.641	1.641	0.412	0.060	0.410	0.103
V 78x98	0.8	1.620	1.240	0.400	0.540	0.425	0.106

sp : sans protection  
ap : avec protection

Sud: 42 %, Ouest: 33 %, Nord: 19 %, Est: 6 %

#### Les Linéiques :

Linéique	Long. m	Psi W/m.K
PT TABLEAU	109.9	0.001
PT MUR SS	70.0	0.410
PT SS D	62.4	0.540
PT TERRASSE	62.4	0.850
PT APPUI F	47.3	0.070
PT LINTEAU	47.3	0.001
PT DAL BAS	36.8	0.035
PT ANGL SORT	35.0	0.110
PT DAL HT	34.2	0.035
PT BALC HT	28.2	0.530
PT BALC BAS	28.2	0.530
PT POUTRE SS	28.0	0.400
PT REF	23.3	0.070
PT ANGLE REN	20.0	0.030
PT REF TER	16.2	0.480
PT TER INT	9.1	0.030
PT REF LNC	2.5	0.750

## Calcul de Bbio

Calcul Bbio bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012  
Bâtiment neuf

### Métrés de : Bât. C

#### Les parois opaques :

Paroi	Surf. m2	U W/m2.K	Sp
PLR SS ESC S	232.1	0.258	0.000
MUR EXT E	117.8	0.185	0.003
MUR EXT P	110.0	0.190	0.003
PLAF RAMP	107.6	0.117	0.004
DAL COMBLES	65.9	0.295	0.009
CLO COMBLES	64.8	0.402	0.000
MUR HALL	64.2	0.366	0.000
DAL TER ACC	54.9	0.210	0.007
MUR OSSAT BO	12.0	0.204	0.003
CVR	9.9	1.520	0.036
DAL TER INA	2.6	0.190	0.002
MUR VMC	0.5	0.366	0.000

LNC: 27 %, Sud: 29 %, Ouest: 12 %, Nord: 20 %, Est: 13 %

#### Les parois vitrées :

Paroi	Surf. m2	U sp W/m2.K	U ap W/m2.K	Sw sp	Sw ap	Tl sp	Tl ap
PFC 280x220	55.4	1.391	1.101	0.412	0.060	0.583	0.146
F 100x160	19.2	1.512	1.174	0.412	0.060	0.504	0.126
PF 100x220	8.8	1.473	1.151	0.412	0.060	0.526	0.131
F 90x105	2.8	1.962	1.430	0.412	0.060	0.454	0.113
V 114x118	2.7	1.528	1.184	0.400	0.540	0.490	0.122
F 100x100	2.0	1.572	1.210	0.412	0.060	0.461	0.115
F 70x100	1.4	1.641	1.641	0.412	0.060	0.410	0.103
V 78x98	0.8	1.620	1.240	0.400	0.540	0.425	0.106

sp : sans protection  
ap : avec protection

Sud: 42 %, Ouest: 33 %, Nord: 19 %, Est: 6 %

#### Les Linéiques :

Linéique	Long. m	Psi W/m.K
PT TABLEAU	109.9	0.001
PT TERRASSE	62.4	0.850
PT APPUI F	47.3	0.070
PT LINTEAU	47.3	0.001
PT SS D	39.0	0.540
PT DAL BAS	36.8	0.035
PT ANGL SORT	35.0	0.110
PT MUR SS	35.0	0.410
PT DAL HT	34.2	0.035
PT BALC HT	28.2	0.530
PT BALC BAS	28.2	0.530
PT POUTRE SS	28.0	0.400
PT TP	23.3	0.660
PT REF	23.3	0.070
PT ANGLE REN	20.0	0.030
PT REF TER	16.2	0.480
PT TER INT	9.1	0.030
PT REF LNC	2.5	0.750

## Détails du bâtiment Bât. A

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

**Bâtiment neuf**

Surface utile des zones..... : 583.7 m2

SHON RT du bâtiment..... : 646.0 m2

Surface déperditive totale..... : 936.6 m2

Surface déperditive sans plancher... : 704.5 m2

Volume intérieur du bâtiment..... : 1 430.2 m3

- Données spécifiques au bâtiment Bât. A :

*B. Bâti*

Perméabilité q4 pour zones de logement : 1 m3/h.m2 sous 4 Pa

Perméabilité q4 pour zones autre que logement : Valeur par défaut selon règles Th-CE

Masques lointains.....: Non : il n'y a pas de masques lointains

Valeur de Httf.....: 9 m

*L. Label E+ / C -*

Le bâtiment dispose d'un ascenseur.: NON

Le bâtiment dispose d'un parking...: OUI

Localisation du parking.....: Parking couvert

Nombre de place du parking.....: 15

Surface du parking.....: Valeur usuelle selon nombre de places

Nombre d'étages du parking.....: 1 étage

Le parking dispose d'un éclairage électrique : OUI

Le parking dispose d'une ventilation mécanique : OUI

*1. Installation PV*

Modèle de module PV.....: **Aucun**

*Correction ECS Thermodynamique :*

*Corrections des résultats Finaux :*

Intitulé du titre V appliqué.....:

Ne pas appliquer de correction sur les résultats finaux

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B01-Z01) :

1-T3A001, 5-T3A101

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 130.7 m2  
SHON RT des zones..... : 134.5 m2  
Traversant/Non traversant. : Traversant

### La programmation centrale :

1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

- Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 30 :

1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 30**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

- Emetteurs locaux de chauffage RADIA 30 :

1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 30**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

- Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)



## Détails des zones du bâtiment Bât. A

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	24
Puissance vent. inocc.....:	W	24
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	153
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	111
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 131 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 2 105 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 30 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 30**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### Le système d'éclairage :

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B01-Z02) :

9-T4A201

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 112.6 m2  
SHON RT des zones..... : 115.9 m2  
Traversant/Non traversant. : Traversant

### La programmation centrale :

#### 1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

#### - Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 35 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 35**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

#### - Emetteurs locaux de chauffage RADIA 35 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

##### 3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 35**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

#### - Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

- Générateur THEMA PLUS 35 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 29.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.2 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.6 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 43.6 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.1 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 27 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	17
Puissance vent. inocc.....:	W	17
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	106
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	65
Débits repris en inoc.....:	m3/h	65
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	65
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	65
Débits repris en inoc.....:	m3/h	65

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 113 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 1 895 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 35 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 35**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## **Détails des zones du bâtiment Bât. A**

- Générateur **THEMA PLUS 35** :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 29.5 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.2 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.6 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 43.6 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.1 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 27 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### **Le système d'éclairage :**

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.



## Détails des zones du bâtiment Bât. A

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B01-Z01) :

2-T2A002, 3-T2A003, 6-T2A102, 7-T2A103

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 178.3 m2  
SHON RT des zones..... : 209.9 m2  
Traversant/Non traversant. : Non traversant

### La programmation centrale :

#### 1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

#### - Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 25 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 25**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

#### - Emetteurs locaux de chauffage RADIA 25 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

##### 3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 25**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

#### - Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

- Générateur THEMA PLUS 25 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.8 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.3 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 41.2 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.70 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25.5 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	35
Puissance vent. inocc.....:	W	35
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	237
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	145
Débits repris en inoc.....:	m3/h	145
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	145
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	145
Débits repris en inoc.....:	m3/h	145

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 178 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 3 130 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 25 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 25**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

- Générateur THEMA PLUS 25 :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.8 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.3 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 41.2 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.70 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25.5 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### Le système d'éclairage :

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B01-Z02) :

4-T3A004, 8-T3A104

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 127.2 m2  
SHON RT des zones..... : 149.7 m2  
Traversant/Non traversant. : Non traversant

### La programmation centrale :

#### 1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

#### - Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 30 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 30**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

#### - Emetteurs locaux de chauffage RADIA 30 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

##### 3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 30**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

#### - Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	24
Puissance vent. inocc.....:	W	24
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	153
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	111
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111



## Détails des zones du bâtiment Bât. A

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 127 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 2 248 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 30 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 30**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## Détails des zones du bâtiment Bât. A

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### Le système d'éclairage :

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Détails du bâtiment Bât. B

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

### Bâtiment neuf

Surface utile des zones..... : 583.7 m2  
SHON RT du bâtiment..... : 646.0 m2

Surface déperditive totale..... : 936.6 m2  
Surface déperditive sans plancher... : 704.5 m2  
Volume intérieur du bâtiment..... : 1 430.2 m3

### - Données spécifiques au bâtiment Bât. B :

#### B. Bâti

Perméabilité q4 pour zones de logement : 1 m3/h.m2 sous 4 Pa  
Perméabilité q4 pour zones autre que logement : Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Masques lointains.....: Non : il n'y a pas de masques lointains  
Valeur de Httf.....: 9 m

#### L. Label E+ / C -

Le bâtiment dispose d'un ascenseur.: NON  
Le bâtiment dispose d'un parking...: OUI  
Localisation du parking.....: Parking couvert  
Nombre de place du parking.....: 15  
Surface du parking.....: Valeur usuelle selon nombre de places  
Nombre d'étages du parking.....: 1 étage  
Le parking dispose d'un éclairage électrique : OUI  
Le parking dispose d'une ventilation mécanique : OUI

#### 1. Installation PV

Modèle de module PV.....: **Aucun**  
Correction ECS Thermodynamique :  
Corrections des résultats Finaux :  
Intitulé du titre V appliqué.....:  
Ne pas appliquer de correction sur les résultats finaux

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B02-Z01) :

11-T3B001, 15-T3B101

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 130.7 m2  
SHON RT des zones..... : 134.5 m2  
Traversant/Non traversant. : Traversant

### La programmation centrale :

1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

- Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 30 :

1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 30**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

- Emetteurs locaux de chauffage RADIA 30 :

1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 30**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

- Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	24
Puissance vent. inocc.....:	W	24
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	153
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	111
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 131 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 2 105 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 30 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 30**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## **Détails des zones du bâtiment Bât. B**

- Générateur **THEMA PLUS 30** :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### **Le système d'éclairage :**

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.



## Détails des zones du bâtiment Bât. B

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B02-Z02) :

19-T4B201

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 112.6 m2  
SHON RT des zones..... : 115.9 m2  
Traversant/Non traversant. : Traversant

### La programmation centrale :

#### 1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

#### - Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 35 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 35**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

#### - Emetteurs locaux de chauffage RADIA 35 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

##### 3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 35**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

#### - Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

- Générateur THEMA PLUS 35 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 29.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.2 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.6 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 43.6 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.1 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 27 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	17
Puissance vent. inocc.....:	W	17
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	106
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	65
Débits repris en inoc.....:	m3/h	65
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	65
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	65
Débits repris en inoc.....:	m3/h	65

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 113 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 1 895 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 35 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 35**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

- Générateur THEMA PLUS 35 :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 29.5 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.2 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.6 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 43.6 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.1 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 27 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### Le système d'éclairage :

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B02-Z01) :

12-T2B002, 13-T2B003, 16-T2B102, 17-T2B103

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 178.3 m2  
SHON RT des zones..... : 209.9 m2  
Traversant/Non traversant. : Non traversant

### La programmation centrale :

#### 1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

#### - Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 25 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 25**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

#### - Emetteurs locaux de chauffage RADIA 25 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

##### 3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 25**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

#### - Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

- Générateur THEMA PLUS 25 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.8 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.3 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 41.2 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.70 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25.5 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	35
Puissance vent. inocc.....:	W	35
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	237
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	145
Débits repris en inoc.....:	m3/h	145
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	145
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	145
Débits repris en inoc.....:	m3/h	145



## Détails des zones du bâtiment Bât. B

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 178 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 3 130 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 25 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 25**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## **Détails des zones du bâtiment Bât. B**

- Générateur **THEMA PLUS 25** :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.8 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.3 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 41.2 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.70 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25.5 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### **Le système d'éclairage :**

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B02-Z02) :

14-T3B004, 18-T3B104

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 127.2 m2  
SHON RT des zones..... : 149.7 m2  
Traversant/Non traversant. : Non traversant

### La programmation centrale :

#### 1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

#### - Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 30 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 30**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

#### - Emetteurs locaux de chauffage RADIA 30 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

##### 3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 30**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

#### - Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	24
Puissance vent. inocc.....:	W	24
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	153
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	111
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111

## Détails des zones du bâtiment Bât. B

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 127 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 2 248 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 30 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 30**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## **Détails des zones du bâtiment Bât. B**

- Générateur **THEMA PLUS 30** :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### **Le système d'éclairage :**

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Détails du bâtiment Bât. C

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

### Bâtiment neuf

Surface utile des zones..... : 583.7 m2  
SHON RT du bâtiment..... : 646.0 m2

Surface déperditive totale..... : 936.6 m2  
Surface déperditive sans plancher... : 704.5 m2  
Volume intérieur du bâtiment..... : 1 430.2 m3

### - Données spécifiques au bâtiment Bât. C :

#### B. Bâti

Perméabilité q4 pour zones de logement : 1 m3/h.m2 sous 4 Pa  
Perméabilité q4 pour zones autre que logement : Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Masques lointains.....: Non : il n'y a pas de masques lointains  
Valeur de Httf.....: 9 m

#### L. Label E+ / C -

Le bâtiment dispose d'un ascenseur.: NON  
Le bâtiment dispose d'un parking...: OUI  
Localisation du parking.....: Parking couvert  
Nombre de place du parking.....: 15  
Surface du parking.....: Valeur usuelle selon nombre de places  
Nombre d'étages du parking.....: 1 étage  
Le parking dispose d'un éclairage électrique : OUI  
Le parking dispose d'une ventilation mécanique : OUI

#### 1. Installation PV

Modèle de module PV.....: **Aucun**  
Correction ECS Thermodynamique :  
Corrections des résultats Finaux :  
Intitulé du titre V appliqué.....:  
Ne pas appliquer de correction sur les résultats finaux



## Détails des zones du bâtiment Bât. C

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B03-Z01) :

21-T3C001, 25-T3C101

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 130.7 m2  
SHON RT des zones..... : 134.5 m2  
Traversant/Non traversant. : Traversant

### La programmation centrale :

1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

- Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 30 :

1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 30**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

- Emetteurs locaux de chauffage RADIA 30 :

1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 30**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

- Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	24
Puissance vent. inocc.....:	W	24
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	153
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	111
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 131 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 2 105 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 30 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 30**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### Le système d'éclairage :

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B03-Z02) :

29-T4C201

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 112.6 m2  
SHON RT des zones..... : 115.9 m2  
Traversant/Non traversant. : Traversant

### La programmation centrale :

#### 1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

#### - Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 35 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 35**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

#### - Emetteurs locaux de chauffage RADIA 35 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

##### 3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 35**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

#### - Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

- Générateur THEMA PLUS 35 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 29.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.2 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.6 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 43.6 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.1 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 27 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	17
Puissance vent. inocc.....:	W	17
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	106
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	65
Débits repris en inoc.....:	m3/h	65
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	65
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	65
Débits repris en inoc.....:	m3/h	65



## Détails des zones du bâtiment Bât. C

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 113 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 1 895 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 35 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 35**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

- Générateur THEMA PLUS 35 :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 29.5 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.2 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.6 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 43.6 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.1 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 27 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### Le système d'éclairage :

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B03-Z01) :

22-T2C002, 23-T2C003, 26-T2C102, 27-T2C103

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 178.3 m2  
SHON RT des zones..... : 209.9 m2  
Traversant/Non traversant. : Non traversant

### La programmation centrale :

#### 1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

#### - Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 25 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 25**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

#### - Emetteurs locaux de chauffage RADIA 25 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

##### 3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 25**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

#### - Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

- Générateur THEMA PLUS 25 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.8 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.3 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 41.2 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.70 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25.5 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	35
Puissance vent. inocc.....:	W	35
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	237
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	145
Débits repris en inoc.....:	m3/h	145
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	145
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	145
Débits repris en inoc.....:	m3/h	145

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 178 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 3 130 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 25 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 25**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

- Générateur THEMA PLUS 25 :

### *G. Généralités du générateur*

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24 kW

### *D. Détails du générateur*

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 98.8 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.3 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 41.2 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.70 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25.5 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### *E. Production d'ECS*

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### *C. Cogénération*

### Le système d'éclairage :

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012

Bâtiment neuf

Détails des zones suivantes (B03-Z02) :

24-T3C004, 28-T3C104

Activité principale..... : Logement collectif  
Surface utile des zones... : 127.2 m2  
SHON RT des zones..... : 149.7 m2  
Traversant/Non traversant. : Non traversant

### La programmation centrale :

#### 1. *Programmation pour Le chauffage :*

Projet..... : Programmation à heure fixe avec contrôle d'ambiance

### Les émetteurs locaux pour le chauffage :

#### - Emetteurs locaux de chauffage MIXTE 30 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Système mixte  
Système 1.....: **RADIA 30**  
Part du système 1.....:  
90 % : Le sys 1 couvre 90% de la surface de la zone.  
Système 2.....: **EJ Directe**

#### - Emetteurs locaux de chauffage RADIA 30 :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: 0.2 K  
CA ou variation temporelle de la régulation terminale : 0.22 K  
Certification.....: Certifié  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*

Réseau de distribution.....: Pieuvre (hydrocâblé)  
Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée  
Isolation des canalisations en volume chauffé : Sous fourreau  
Isolation des canalisations hors volume chauffé : Classe 3  
Température de distribution.....: Haute (traditionnel)  
Régulation de la température de distribution :  
Régulation en fonction de la T° intérieure/T° de retour  
Gestion du circulateur.....:  
Vitesse variable, dP Variable, fonctionnement permanent en période de chauffage  
Année de mise en place de l'installation : Installation neuve

##### 3. *Génération*

Générateur associé.....: **THEMA PLUS 30**  
b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

#### - Emetteurs locaux de chauffage EJ Directe :

##### 1. *Emission*

Type de terminal.....: Radiateur / Panneau rayonnant  
Variation spatiale du terminal.....: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Régulation terminale.....:  
EJ directe avec thermostat intégré certifié (NF Performance, NFC 47 110)  
Hauteur sous plafond des locaux....: Locaux jusqu'à 4m

##### 2. *Distribution*



Réseau de distribution.....: Effet joules direct (électrique)

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### C. Cogénération

#### Les émetteurs locaux pour le rafraîchissement :

Cette zone ne dispose d'aucun Emetteurs locaux de rafraîchissement.

#### Le système de ventilation :

	Unité	Projet
Type de ventilation.....:	-	Simple flux
Puissance ventilateurs occ.:	W	24
Puissance vent. inocc.....:	W	24
Cd.....:	-	1.000
Débits sans correction		
Smea.....:	m3/h	153
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111
Coef reg. terminale en occ.:	-	1.000
Débits effectifs (Cd et reg terminale inclus)		
Débits d'air neuf.....:	m3/h	111
Débits soufflés en occ.....:	m3/h	0
Débits soufflés en inoc.....:	m3/h	0
Débits repris en occ.....:	m3/h	111
Débits repris en inoc.....:	m3/h	111

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

### - Système de ventilation Hygro B Logement :

#### 1. Généralités du système

Type de ventilation.....: Simple flux suivant AT pour logement

#### 2. Caissons du système

##### Caissons de Reprise :

Modèle de caisson de reprise.....: Caisson à 0.25 W/m3.h

#### 3. Réseau

Classe d'étanchéité.....: Classe inconnue

Part du réseau d'extraction en Volume chauffé :

50 % : Ratio usuel en logement collectif

#### 4. Débits

Avis technique à utiliser.....:

Atlantic AT 14.5/17-2273 et 14.5/17-2279 (Hygro B)

### - Caissons de ventilation Caisson à 0.25 W/m3.h :

#### G. Description du caisson

Ratio du caisson générique.....: 0.25 W/m3.h

### Le système de production d'ECS :

Valeur de Nu pour l'ECS... : 127 m2 de SH

Volume hebdo d'ECS..... : 2 248 L d'eau à 40°C

### - Système de production d'ECS ECS 30 :

#### 1. Généralités

Type de production.....: Individuelle autre que EJ

Coefficient de correction besoins conventionnels : 1.000 : Aucune correction

#### 2. Distribution

Mode de saisie.....: Saisie RT 2005/Ex et RT 2012 simplifiée

Maintien en température du réseau..: Ni bouclage, ni traçage

#### 3. Production

Générateur associée.....: **THEMA PLUS 30**

Générateur d'appoint.....: **Aucun**

b Position de la production.....: Production EN volume chauffé

Production d'ECS la nuit uniquement : NON

## Détails des zones du bâtiment Bât. C

- Générateur THEMA PLUS 30 :

### G. Généralités du générateur

Type de générateur.....: Chaudière gaz ou fioul  
Année de mise en service.....: Générateur neuf  
Combustible.....: Gaz  
Puissance nominale (Chaud).....: 24.5 kW

### D. Détails du générateur

Technologie.....: Condensation  
Brûleur.....: Brûleur à flux forcé  
Rendement à pleine charge.....: 97.7 %  
Certification.....: Certifié  
Rendement à charge partielle.....: 109.2 %  
Certification.....: Certifié  
% Pn point de fonctionnement à charge partielle : 30 % Pn : Valeur usuelle  
Pertes à charge nulle.....: 36 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à Pn : 35 W  
P. elec des auxiliaires pour générateur à l'arrêt : 2.80 W  
Température maxi de fonctionnement.: Valeur par défaut selon règles Th-CE  
Température mini de fonctionnement.: 25 °C  
P. consommée par une éventuelle veilleuse : 0 W : Pas de veilleuse

### E. Production d'ECS

Mode de production d'ECS.....: ECS instantanée ou micro accumulé  
Fonctionnement intermittent pour l'ECS : OUI

### C. Cogénération

### Le système d'éclairage :

En logement le système d'éclairage est fixé par convention (cf Th-BCE 2012 chap 9.1.3.6.2) :

- $P_{ec1} = 1.4 \text{ W/m}^2$  de SH.
- Accès à l'éclairage naturel effectif.
- Commande par interrupteur.

NB : En logement, les différences sur la consommation d'éclairage ne peuvent être dues qu'aux caractéristiques et situations des baies.

## Récapitulatif des résultats par bâtiment

Calcul Cep bâtiment neuf ou nouvelle partie de bâtiment avec Moteur CSTB pour RT 2012  
Bâtiment neuf  
Affaire : NUANCE LEMAN

### Conformité de : Bât. A

SHON RT..... : 646.0 m2  
Perméa 4 Pa..... : 1.000 m3/h.m2 sous 4 Pa

#### Détail du Cep :

Cep Chauffage.....	:	38.30 kWh EP soit	52 % du Cep spe*
Cep Rafraichissement.....	:	0.00 kWh EP soit	0 % du Cep spe*
Cep ECS.....	:	27.20 kWh EP soit	37 % du Cep spe*
Cep Auxiliaires Ch/Raf/ECS.....	:	0.00 kWh EP soit	0 % du Cep spe*
Cep Auxiliaires de ventilation.	:	3.50 kWh EP soit	4 % du Cep spe*
Cep Eclairage.....	:	4.40 kWh EP soit	5 % du Cep spe*
Production électrique.....	:	0.00 kWh EP	
Cep.....	:	73.40 kWh EP	
Cep Max.....	:	84.40 kWh EP	

**Gain Cep = 13.0 %**

**Le Cep de ce bâtiment est conforme à l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012.**

\* Cep spe : Cep sur lequel l'éventuelle production électrique du projet n'a pas été soustraite.

---

Pour les zones suivantes (B01-Z01) :  
1-T3A001, 5-T3A101

**Tic projet = 26.0 °C**  
**Tic référence = 28.5 °C**

**Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012**

Pour les zones suivantes (B01-Z02) :  
9-T4A201

**Tic projet = 26.6 °C**  
**Tic référence = 28.2 °C**

**Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012**

Pour les zones suivantes (B01-Z01) :  
2-T2A002, 3-T2A003, 6-T2A102, 7-T2A103

**Tic projet = 26.0 °C**  
**Tic référence = 29.0 °C**

**Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012**

Pour les zones suivantes (B01-Z02) :  
4-T3A004, 8-T3A104

**Tic projet = 26.0 °C**  
**Tic référence = 28.9 °C**

Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

## Récapitulatif des résultats par bâtiment

---

Le bâtiment est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012 sous réserve du respect du titre III de l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012.

### Conformité de : Bât. B

SHON RT..... : 646.0 m2  
Perméa 4 Pa..... : 1.000 m3/h.m2 sous 4 Pa

#### Détail du Cep :

Cep Chauffage.....	:	37.90 kWh EP soit	51 % du Cep spe*
Cep Rafraichissement.....	:	0.00 kWh EP soit	0 % du Cep spe*
Cep ECS.....	:	27.20 kWh EP soit	37 % du Cep spe*
Cep Auxiliaires Ch/Raf/ECS.....	:	0.00 kWh EP soit	0 % du Cep spe*
Cep Auxiliaires de ventilation.....	:	3.50 kWh EP soit	4 % du Cep spe*
Cep Eclairage.....	:	4.40 kWh EP soit	6 % du Cep spe*
Production électrique.....	:	0.00 kWh EP	
Cep.....	:	73.00 kWh EP	
Cep Max.....	:	84.40 kWh EP	

**Gain Cep = 13.5 %**

Le Cep de ce bâtiment est conforme à l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012.

\* Cep spe : Cep sur lequel l'éventuelle production électrique du projet n'a pas été soustraite.

---

Pour les zones suivantes (B02-Z01) :  
11-T3B001, 15-T3B101

Tic projet = 26.0 °C  
Tic référence = 28.7 °C

Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

Pour les zones suivantes (B02-Z02) :  
19-T4B201

Tic projet = 26.1 °C  
Tic référence = 28.3 °C

Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

## Récapitulatif des résultats par bâtiment

Pour les zones suivantes (B02-Z01) :

12-T2B002, 13-T2B003, 16-T2B102, 17-T2B103

Tic projet = 26.0 °C  
Tic référence = 29.0 °C

Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

Pour les zones suivantes (B02-Z02) :

14-T3B004, 18-T3B104

Tic projet = 26.0 °C  
Tic référence = 28.3 °C

Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

---

Le bâtiment est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012 sous réserve du respect du titre III de l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012.

## Conformité de : Bât. C

SHON RT..... : 646.0 m2  
Perméa 4 Pa..... : 1.000 m3/h.m2 sous 4 Pa

### Détail du Cep :

Cep Chauffage.....	: 37.20 kWh EP soit	51 % du Cep spe*
Cep Rafraichissement.....	: 0.00 kWh EP soit	0 % du Cep spe*
Cep ECS.....	: 27.20 kWh EP soit	37 % du Cep spe*
Cep Auxiliaires Ch/Raf/ECS.....	: 0.00 kWh EP soit	0 % du Cep spe*
Cep Auxiliaires de ventilation.	: 3.50 kWh EP soit	4 % du Cep spe*
Cep Eclairage.....	: 4.40 kWh EP soit	6 % du Cep spe*
Production électrique.....	: 0.00 kWh EP	
Cep.....	: 72.30 kWh EP	
Cep Max.....	: 84.40 kWh EP	

Gain Cep = 14.3 %

Le Cep de ce bâtiment est conforme à l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012.

\* Cep spe : Cep sur lequel l'éventuelle production électrique du projet n'a pas été soustraite.



## **Récapitulatif des résultats par bâtiment**

---

Pour les zones suivantes (B03-Z01) :  
21-T3C001, 25-T3C101

Tic projet = 26.0 °C  
Tic référence = 28.7 °C

Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

Pour les zones suivantes (B03-Z02) :  
29-T4C201

Tic projet = 26.1 °C  
Tic référence = 28.3 °C

Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

Pour les zones suivantes (B03-Z01) :  
22-T2C002, 23-T2C003, 26-T2C102, 27-T2C103

Tic projet = 26.0 °C  
Tic référence = 29.0 °C

Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

Pour les zones suivantes (B03-Z02) :  
24-T3C004, 28-T3C104

Tic projet = 26.0 °C  
Tic référence = 28.4 °C

Le Tic de ces zones est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012

---

Le bâtiment est conforme à l'Arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012 sous réserve du respect du titre III de l'arrêté du 26/10/2010 et du 28/12/2012.