



MAITRE D'OUVRAGE :

Ville de Pierrefitte-sur-Seine

2 place de la Libération

93380 Pierrefitte-sur-Seine

☎ : 01 72 09 33 80

MAITRE D'OUVRAGE DÉLÉGUÉ :

SPL Plaine Commune Développement

17-19 avenue de la Métallurgie

93210 SAINT-DENIS LA PLAINE

☎ : 01 49 17 83 60



EXTENSION DU GROUPE SCOLAIRE DANIELLE MITTERRAND A PIERREFITTE-SUR-SEINE (93)

[ETUDE THERMIQUE \(Solution de base\)](#)

ARCHITECTES	 SARL GOUDENEGE	44, rue de Clignancourt 75018 PARIS	☎ 01 42 62 83 15
ECONOMISTE BET FLUIDES ET VRD	 icegem INGÉNIERIE DE LA CONSTRUCTION	170, Allée Robert Lemasson - BP 429 76235 BOIS-GUILLAUME CEDEX	☎ 02 35 61 34 93
BET STRUCTURE	 make INGÉNIERIE	117, rue de Bagnolet 75020 Paris	☎ 06 24 40 64 72

DONNÉES ADMINISTRATIVES DU PROJET

Opération

Nom	Extension GS Pierrefitte-sur-Seine
Date	09/07/2021
N° permis	0930002000000
Date permis	22/12/2020
Adresse	5 Mail Georges Brassens
CP - Ville	93380 Pierrefitte-sur-Seine
Téléphone	
Descriptif	Extension du groupe scolaire Danielle Miterrand 5 Mail Georges Brassens 93380 Pierrefitte-sur-Seine

Maître d'ouvrage

Nom	Ville de Pierrefitte-sur-Seine
Adresse	2 Place de la Libération
CP - Ville	93380 Pierrefitte-sur-Seine
Téléphone	

Maître d'œuvre

Nom	GOUDENEGE & ASSOCIES ARCHITECTES SARL
Adresse	44 Rue de Clignancourt
CP - Ville	75018 PARIS
Téléphone	0142628315

Auteur de l'étude

Nom	ICEGEM
Adresse	170 Allée Robert Lemasson
CP - Ville	76230 BOIS-GUILLAUME
Téléphone	0235613493

Organisme de contrôle

Nom	BTP Consultants - Agence Saint Denis
Adresse	202 Quai de Clichy
CP - Ville	92110 CLICHY
Téléphone	0637455690

Sommaire

1. Sites du projet	3
1.1. Données du site: Pierrefitte-sur-Seine (93380)	3
2. Ponts thermiques du projet	4
2.1. Linéique horizontal: 1078 - L Mur béton ITE / Dalle portée BA RDC isolée	4
2.2. Linéique horizontal: 1078 - L Mur béton ITE / plancher intermédiaire en béton	4
2.3. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / plancher intermédiaire en bois	4
2.4. Linéique horizontal: 1078 - L Plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur / Refend intérieur	4
2.5. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / toiture terrasse	5
2.6. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur	5
2.7. Linéique horizontal: 1078 - L Mur soubassement / Dalle portée BA RDC isolée	5
2.8. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / Dalle portée BA RDC isolée	5
2.9. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / panneau sandwich de couverture	5
2.10. Linéique horizontal: 1078 - L Mur béton ITE / panneau sandwich de couverture	6
2.11. Linéique vertical: 1078 - L angle sortant mur béton ITE / mur béton ITE	6
2.12. Linéique vertical: 1078 - L refend mur béton ITE	6
2.13. Linéique vertical: 1078 - L angle sortant mur OSB / mur OSB	6
2.14. Linéique vertical: 1078 - L angle rentrant mur OSB / mur OSB	7
3. Menuiseries du projet	8
3.1. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V5	8
3.2. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V6	9
3.3. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V13	10
3.4. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V10	11
3.5. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V4	12
3.6. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V14	13
3.7. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V2	14
3.8. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V7	15
3.9. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V11	16
3.10. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V9	17
3.11. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V12	18
3.12. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V7	19
3.13. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V8	20
3.14. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V3	21
3.15. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V8	22
3.16. Menuiserie: 1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3	23
3.17. Menuiserie: 1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V10	24
3.18. Menuiserie: 1078 - Lanterneau d'éclairage	25
3.19. Menuiserie: 1078 - Lanterneau de désenfumage	26
3.20. Menuiserie: Bloc-porte extérieur non isolé	27
3.21. Menuiserie: Bloc-porte intérieur isolé	28
4. Parois du projet	29
4.1. Mur: 1078 - Mur RDC soubassement	29
4.2. Mur: 1078 - Mur béton ITE + Habillage	29
4.3. Mur: 1078 - Mur OSB + Habillage	30
4.4. Mur: 1078 - Mur béton intérieur sur LNC	30
4.5. Mur: 1078 - Cloison intérieure sur LNC	31
4.6. Mur: 1078 - Cloison SAD donnant sur rgt sportif	31
4.7. Rampant: 1078 - Panneau sandwich de couverture	32
4.8. Plafond: 1078 - Toiture terrasse	32
4.9. Plancher: 1078 - Dalle basse BA RDC isolée sur terre-plein	33
4.10. Plancher: 1078 - Plancher bois sur LNC	33
4.11. Plancher: 1078 - Plancher bois sur extérieur	33
5. Extension GS Pierrefitte - Déperditions	35
5.1. Détail des déperditions	35
5.2. Récapitulatif des déperditions	36
5.3. Déperditions de la ventilation et des infiltrations	36
6. Extension GS Pierrefitte - RT2012	37
6.1. Résultats de la RT2012	37

1. Sites du projet

1.1. Données du site: Pierrefitte-sur-Seine (93380)

Données générales

Nom du site	Situation	Lat.	Hémisph.	Altitude	Mer	Vent	Protect.	T. hiver	Corr. sol.	Site météo
Pierrefitte-sur-Seine (93380)	SEINE-SAINT-DENIS	48.97 °	NORD	52 m	-	5.0 m/s	Modérément abrité	-7.0 °C	1.00 °C	Zone H1a

Données calculées - SEINE-SAINT-DENIS

EN 12831-NF-P52-612/CN	Réglementation	Compléments
T extérieure base: -7.0 °C Température corrigée (altitude): -7.0 °C Température moyenne annuelle: 11.1 °C	Zone climatique de base: H1a Température ext conventionnelle: -9 °C Correction altitude: 0 °C	Durée chauffage: 5300 h Degrés.heures: 58000 h.°C Ensoleillement: 350000 Wh/m²

Températures (°C)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Minimales	-3.2	-1.6	0.4	2.7	5.4	8.4	9.1	11.4	5.6	2.6	-1.1	-3.5
Maximales	12.4	18.3	18.4	21.4	24.8	31.1	33.0	32.4	24.1	21.0	17.3	13.2
Moyennes	6.3	7.5	9.1	11.8	15.0	19.2	20.4	22.7	16.6	11.7	10.0	5.3

Flux (kW.m²), total annuel : 968 kWh.m²

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Direct	30.1	40.8	73.4	100.4	119.1	129.9	139.2	121.4	95.1	67.0	23.5	27.7
Diffus	21.0	25.7	45.5	64.3	81.3	79.1	85.1	75.2	56.7	37.9	20.0	14.7
Total	51.0	66.5	118.9	164.8	200.4	209.0	224.3	196.6	151.8	104.9	43.5	42.4

2. Ponts thermiques du projet

2.1. Linéique horizontal: 1078 - L Mur béton ITE / Dalle portée BA RDC isolée

Caractéristiques détaillées				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Pont thermique horizontal	Origine	Ponts thermiques Th-U 2012	
Nature régl.	L8		ITE: Isolation par l'extérieur	
Nom	1078 - L Mur béton ITE / Dalle portée BA RDC isolée		ITE.1. Liaison avec un plancher bas	
Psi	0.380 W/K		ITE.1.1. Dallage sur terre-plein ITE.1.1.1. Dallage en béton isolé en sous-face sur toute sa surface -20 cm <= z < +20 cm d : (Non borné) = 33.00 cm	

2.2. Linéique horizontal: 1078- L Mur béton ITE / plancher intermédiaire en béton

Caractéristiques détaillées				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Pont thermique horizontal	Origine	Ponts thermiques Th-U 2012	
Nature régl.	L9		ITE: Isolation par l'extérieur	
Nom	1078- L Mur béton ITE / plancher intermédiaire en béton		ITE.2. Liaison avec un plancher intermédiaire	
Psi	0.070 W/K		ITE.2.1. Liaison avec un mur donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé ITE.2.1.1. Plancher en béton plein, à entrevous béton ou terre cuite ou plancher léger Ri = 3 m².K/W ep : (Entre 15 et 25) = 20.00 cm	
Psi1	0.035 W/K			
Psi2	0.035 W/K			
Fractions du pont thermique				
Nom		Part	Psi	
Psi1 - 1078- L Mur béton ITE / plancher intermédiaire en béton		50.00 %	0.035 W/K	
Psi2 - 1078- L Mur béton ITE / plancher intermédiaire en béton		50.00 %	0.035 W/K	

2.3. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / plancher intermédiaire en bois

Caractéristiques détaillées				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Pont thermique horizontal	Origine	Ponts thermiques ossature bois	
Nature régl.	L9		Plancher intermédiaire	
Nom	1078 - L Mur OSB / plancher intermédiaire en bois		OB.5 Jonction d'un plancher léger avec un mur extérieur	
Psi	0.120 W/K		OB.5.3 Mur extérieur ossature légère, isol. complémentaire int. Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 140.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 50.00 mm Ép isolant (Entre 100 et 200) = 100.00 mm	
Psi1	0.060 W/K			
Psi2	0.060 W/K			
Fractions du pont thermique				
Nom		Part	Psi	
Psi1 - 1078 - L Mur OSB / plancher intermédiaire en bois		50.00 %	0.060 W/K	
Psi2 - 1078 - L Mur OSB / plancher intermédiaire en bois		50.00 %	0.060 W/K	

2.4. Linéique horizontal: 1078 - L Plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur / Refend intérieur

Caractéristiques détaillées				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Pont thermique horizontal	Origine	Ponts thermiques ossature bois	
Nature régl.	L8		Plancher bas	
Nom	1078 - L Plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur / Refend intérieur		OB.4 Linéique	
Psi	0.060 W/K		Plancher bas léger, mur intérieur	
Psi1	0.030 W/K		Plancher léger à solives massives	
Psi2	0.030 W/K		OB.4.20 Mur intérieur à ossature simple léger H solives (Entre 220 et 270) = 220.00 mm Ép solives (Entre 50 et 75) = 50.00 mm	
Fractions du pont thermique				
Nom		Part	Psi	
Psi1 - 1078 - L Plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur / Refend intérieur		50.00 %	0.030 W/K	
Psi2 - 1078 - L Plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur / Refend intérieur		50.00 %	0.030 W/K	

2.5. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / toiture terrasse

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Paramètres	Schéma	
Type Nature régl. Nom Psi	Pont thermique horizontal L10 1078 - L Mur OSB / toiture terrasse 0.070 W/K	Origine Ponts thermiques ossature bois Plancher haut OB.6 Linéique - jonction plancher haut / mur extérieur Plancher léger solives massives isolé au-dessus OB.6.3 Mur extérieur ossature légère, isol. complémentaire int. Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 145.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 50.00 mm Ép isolant (Entre 60 et 120) = 120.00 mm	

2.6. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Paramètres	Schéma	
Type Nature régl. Nom Psi	Pont thermique horizontal L8 1078 - L Mur OSB / plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur 0.080 W/K	Origine Ponts thermiques ossature bois Plancher bas OB.4 Linéique Plancher bas léger, mur extérieur à ossature légère OB.4.3 Isolation complémentaire du mur par l'intérieur Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 140.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 50.00 mm Ép isolant (Entre 140 et 200) = 140.00 mm	

2.7. Linéique horizontal: 1078 - L Mur soubassement / Dalle portée BA RDC isolée

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Paramètres	Schéma	
Type Nature régl. Nom Psi	Pont thermique horizontal L8 1078 - L Mur soubassement / Dalle portée BA RDC isolée 0.320 W/K	Origine Ponts thermiques Th-U 2012 ITE. Isolation par l'extérieur ITE.1. Liaison avec un plancher bas ITE.1.1. Dallage sur terre-plein ITE.1.1.1. Dallage en béton isolé en sous-face sur toute sa surface z < -70 cm d : (Non borné) = 20.00 cm	

2.8. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / Dalle portée BA RDC isolée

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Paramètres	Schéma	
Type Nature régl. Nom Psi	Pont thermique horizontal L8 1078 - L Mur OSB / Dalle portée BA RDC isolée 0.140 W/K	Origine Ponts thermiques ossature bois Plancher bas OB.4 Linéique Plancher bas lourd, isolation en sous-face, terre-plein OB.4.19 Mur extérieur ossature légère, isol. complémentaire int. Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 140.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 50.00 mm	

2.9. Linéique horizontal: 1078 - L Mur OSB / panneau sandwich de couverture

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Paramètres	Schéma	
Type Nature régl. Nom Psi	Pont thermique horizontal L10 1078 - L Mur OSB / panneau sandwich de couverture 0.000 W/K	Origine Ponts thermiques ossature bois OB.7 Toiture inclinée Charpente traditionnelle, chevrons autoportants et fermettes OB.7.1e Type 5	

2.10. Linéique horizontal: 1078 - L Mur béton ITE / panneau sandwich de couverture

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Paramètres	Schéma	
Type Nature régl. Nom Psi	Pont thermique horizontal L10 1078 - L Mur béton ITE / panneau sandwich de couverture 0.060 W/K	Origine Ponts thermiques Th-U 2012 ITE. Isolation par l'extérieur ITE.3. Liaison avec un plancher haut ITE.3.1. Liaison d'un plancher haut avec un mur extérieur Mur d'appui de toiture en bas de pente de comble ITE.3.1.9. Mur de façade en béton avec un plancher léger	

2.11. Linéique vertical: 1078 - L angle sortant mur béton ITE / mur béton ITE

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Paramètres	Schéma	
Type Nature régl. Nom Psi	Pont thermique vertical --- 1078 - L angle sortant mur béton ITE / mur béton ITE 0.110 W/K	Origine Ponts thermiques Th-U 2012 ITE. Isolation par l'extérieur ITE.4. Liaison entre parois verticales ITE.4.1. Angle sortant entre deux murs donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé ITE.4.1.1. Mur en béton plein $15 \leq e_{m1} \leq 20$ $15 \leq e_{m2} \leq 20$ $R_i = 3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	

2.12. Linéique vertical: 1078 - L refend mur béton ITE

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Paramètres	Schéma	
Type Nature régl. Nom Psi Psi1 Psi2	Pont thermique vertical --- 1078 - L refend mur béton ITE 0.060 W/K 0.030 W/K 0.030 W/K	Origine Ponts thermiques Th-U 2012 ITE. Isolation par l'extérieur ITE.4. Liaison entre parois verticales ITE.4.3. Liaison en T entre un mur sur l'extérieur ou sur un LNC et un refend intérieur ITE.4.3.1. Refend en béton $R_{\text{isolant}} = 3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ $e_r : (\text{Entre } 10 \text{ et } 20) = 15.00 \text{ cm}$	
Fractions du pont thermique			
Nom	Part	Psi	
Psi1 - 1078 - L refend mur béton ITE	50.00 %	0.030 W/K	
Psi2 - 1078 - L refend mur béton ITE	50.00 %	0.030 W/K	

2.13. Linéique vertical: 1078 - L angle sortant mur OSB / mur OSB

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Paramètres	Schéma	
Type Nature régl. Nom Psi	Pont thermique vertical --- 1078 - L angle sortant mur OSB / mur OSB 0.050 W/K	Origine Ponts thermiques ossature bois Mur extérieur OB.2 Linéique Jonction poteau de bois massif intégré/mur ossature légère OB.2.7 Isolation entre montants, isolation complémentaire intérieure OB.2.7s Angle sortant $\text{Ép is} + \text{montants} (\text{Entre } 100 \text{ et } 160) = 100.00 \text{ mm}$ $\text{Ép montants} (\text{Entre } 36 \text{ et } 50) = 36.00 \text{ mm}$	

2.14. Linéique vertical: 1078 - L angle rentrant mur OSB / mur OSB

Caractéristiques détaillées			
Caractéristiques	Origine	Paramètres	Schéma
Type Nature régl. Nom Psi	Pont thermique vertical --- 1078 - L angle rentrant mur OSB / mur OSB 0.080 W/K	Ponts thermiques ossature bois Mur extérieur OB.2 Linéique Jonction poteau de bois massif intégré/mur ossature légère OB.2.7 Isolation entre montants, isolation complémentaire intérieure OB.2.7r Angle rentrant Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 145.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 36.00 mm	

3. Menuiseries du projet

3.1. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V5

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Manuel	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.2. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V6

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.3. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V13

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.4. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V10

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Manuel	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.5. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V4

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Manuel	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.6. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V14

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Manuel	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.7. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V2

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.8. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V7

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Manuel	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.9. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V11

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Manuel	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.10. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V9

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Manuel	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.11. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V12

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Manuel	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.12. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V7

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Coffre non intégré dans la baie

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Motorisé	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques du coffre

Référence	Coffre	Type	Coffre non intégré dans la baie
Méthode	Valeur calculée indépendamment et saisie	Coefficient surfacique	1.500 m².K/W
Hauteur	0.20 m	Couleur	Moyen (Alpha 0.60)

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Eté groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.13. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V8

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Coffre non intégré dans la baie

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Motorisé	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques du coffre

Référence	Coffre	Type	Coffre non intégré dans la baie
Méthode	Valeur calculée indépendamment et saisie	Coefficient surfacique	1.500 m².K/W
Hauteur	0.20 m	Couleur	Moyen (Alpha 0.60)

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Eté groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.14. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V3

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.15. Menuiserie: 1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V8

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection	Store	Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la protection solaire

Référence	Protection Mobile	Type	Store
Mécanisme	Motorisé	Delta R	0.140 m².K/W
Position	Intérieur	Distance	50.0 mm
Recouvrement	Recouvrement complet	Ventilation	Ventilation naturelle

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.04 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.16. Menuiserie: 1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.50 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.00 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.17. Menuiserie: 1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V10

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.10 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.00 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.18. Menuiserie: 1078 - Lanterneau d'éclairage

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.00 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.05 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.05 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.05 W/m.K	Type d'ouvrant	Soufflet d'oscillo-battant (angle d'ouverture de 7°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.19. Menuiserie: 1078 - Lanterneau de désenfumage

Caractéristiques générales

Type	Fenêtre	Uf	Uf=2.00 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.080 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	70.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.05 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.05 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.05 W/m.K	Type d'ouvrant	Soufflet d'oscillo-battant (angle d'ouverture de 7°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.20. Menuiserie: Bloc-porte extérieur non isolé

Caractéristiques générales

Type	Porte	Uf	Uf=3.50 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.020 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	0.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.16 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

3.21. Menuiserie: Bloc-porte intérieur isolé

Caractéristiques générales

Type	Porte	Uf	Uf=2.00 W/m².K
Structure	Menuiserie en métal	Psig	Psig=0.020 W/m.K
Vitrage	Double vitrage	Référence	Vitrage
Couleur	Sombre (Alpha 0.60)	% de clair	0.00 %
Protection		Coffre	Pas de coffre

Caractéristiques de la mise en oeuvre et gestion des ouvertures

Mise en oeuvre		Gestion des ouvertures			
Linéique d'appui	0.00 W/m.K	Gestion	Ouvrable pour ventiler	Saison de chauffage	Gestion manuelle
Linéique linteau	0.00 W/m.K	Part fixe	20 %	Mi-saison	Gestion manuelle
Linéique de tableau	0.00 W/m.K	Type d'ouvrant	Française ou anglaise (angle d'ouverture de 90°)	Refroidissement	Gestion manuelle
		Ratio	0.10	Été groupe climatisé	Pas d'ouverture
		Définition consignes	Valeurs par défaut	Calcul Tic	Pas d'ouverture

4. Parois du projet

4.1. Mur: 1078 - Mur RDC soubassement

Caractéristiques de la paroi

No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Mur (vertical ou angle >60°)
2	Nom	1078 - Mur RDC soubassement
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
7	Contact	Le sol
8	Système constructif	Isolation par l'extérieur
19	Surface de référence	10.00 m ²
21	Référence CTS Ashrae 2013	16
22	Groupe Ashrae 1985 (obsolète)	Groupe C
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Contact avec le sol

No	Description de l'élément	Saisie des données
9	z : profondeur	1.000 m
10	Conductivité sol non gelé	2.0 W/(mK)
12	Rf : résistance contact/sol	2.700 m ² .K/W

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .K/W	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Mur en béton armé ép.16 cm		0.160	2.000	0.080	2350	130	1000
Isolant	KNAUF Therm Perimaxx ép.148 mm	12/007/740	0.128	0.033	3.600	35	60	1450

4.2. Mur: 1078 - Mur béton ITE + Habillage

Caractéristiques de la paroi

No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Mur (vertical ou angle >60°)
2	Nom	1078 - Mur béton ITE + Habillage
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
7	Contact	L'extérieur
8	Système constructif	Isolation par l'extérieur
19	Surface de référence	10.00 m ²
21	Référence CTS Ashrae 2013	16
22	Groupe Ashrae 1985 (obsolète)	Groupe C
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Données solaires

No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Couleur de la paroi	Moyen
2	Alpha	0.600
3	Facteurs solaires	Valeurs calculées
6	Paroi végétalisée	Non végétalisée
13	Brise-soleil	Absent

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .K/W	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Mur en béton armé ép.16 cm		0.160	2.300	0.070	2350	130	1000
Isolant	Steico flex F 038 ép.140 mm		0.140	0.038	3.684	50	2	2100
Métal	Panneau en tôle d'acier galvanisé ép.0,75 mm		0.001	50.000	0.000	7800	1000000	450

4.3. Mur: 1078 - Mur OSB + Habillage

Caractéristiques de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Mur (vertical ou angle >60°)
2	Nom	1078 - Mur OSB + Habillage
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
7	Contact	L'extérieur
8	Système constructif	Ossature bois
19	Surface de référence	1.00 m ²
21	Référence CTS Ashrae 2013	2
22	Groupe Ashrae 1985 (obsolète)	Groupe G
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Données solaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Couleur de la paroi	Moyen
2	Alpha	0.600
3	Facteurs solaires	Valeurs calculées
6	Paroi végétalisée	Non végétalisée
13	Brise-soleil	Absent

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .K/W	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	Plaque de plâtre ép.13 mm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Isolant	Isoconfort 35 ép.60 mm	03/018/340	0.060	0.035	1.700	20	1	1000
Isolant	Steico flex F 038 ép.140 mm		0.140	0.038	3.684	50	2	2100
Métal	Panneau en tôle d'acier galvanisé ép.0,75 mm		0.001	50.000	0.000	7800	1000000	450
Lin. struct.	Montants OSB		1.660	0.010				

4.4. Mur: 1078 - Mur béton intérieur sur LNC

Caractéristiques de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Mur (vertical ou angle >60°)
2	Nom	1078 - Mur béton intérieur sur LNC
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
7	Contact	L'intérieur : un local ou un espace tampon
8	Système constructif	Isolation par l'intérieur
19	Surface de référence	10.00 m ²
21	Référence CTS Ashrae 2013	16
22	Groupe Ashrae 1985 (obsolète)	Groupe C
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Données réglementaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Séparation continue/discontinue	Non

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .K/W	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Mur béton intérieur ép.16 cm		0.160	2.300	0.070	2350	130	1000
Isolant	FIBRAROC A2 35 Clarté ép.100 mm	10/007/626	0.100	0.035	2.550	175	2	1010

4.5. Mur: 1078 - Cloison intérieure sur LNC

Caractéristiques de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Mur (vertical ou angle >60°)
2	Nom	1078 - Cloison intérieure sur LNC
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
7	Contact	L'intérieur : un local ou un espace tampon
8	Système constructif	Blocs avec isolation intégrée
19	Surface de référence	10.00 m ²
21	Référence CTS Ashrae 2013	7
22	Groupe Ashrae 1985 (obsolète)	Groupe G
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Données réglementaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Séparation continue/discontinue	Non

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .K/W	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	Plaque de plâtre ép.13 mm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Plâtre	Plaque de plâtre ép.13 mm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Isolant	Laine minérale ép.48 mm		0.048	0.047	1.021	10	1	1030
Plâtre	Plaque de plâtre ép.13 mm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Plâtre	Plaque de plâtre ép.13 mm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Isolant	FIBRAROC A2 35 Clarté ép.100 mm	10/007/626	0.100	0.035	2.550	175	2	1010

4.6. Mur: 1078 - Cloison SAD donnant sur rgt sportif

Caractéristiques de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Mur (vertical ou angle >60°)
2	Nom	1078 - Cloison SAD donnant sur rgt sportif
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
7	Contact	L'intérieur : un local ou un espace tampon
8	Système constructif	Blocs avec isolation intégrée
19	Surface de référence	10.00 m ²
21	Référence CTS Ashrae 2013	8
22	Groupe Ashrae 1985 (obsolète)	Groupe G
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Données réglementaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Séparation continue/discontinue	Non

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .K/W	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	Plaque de plâtre ép.13 mm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Plâtre	Plaque de plâtre ép.13 mm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Isolant	Laine minérale ép.48 mm		0.048	0.047	1.021	10	1	1030
Isolant	Laine minérale ép.48 mm		0.048	0.047	1.021	10	1	1030
Plâtre	Plaque de plâtre ép.13 mm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Plâtre	Plaque de plâtre ép.13 mm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000

4.7. Rampant: 1078 - Panneau sandwich de couverture

Caractéristiques de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Plafond sous comble ou incliné (flux ascendant)
2	Nom	1078 - Panneau sandwich de couverture
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
7	Contact	L'extérieur
8	Système constructif	Autre
19	Surface de référence	10.00 m ²
23	Référence CTS Ashrae 2013	3
24	Groupe Ashrae 1985 (obsolète)	Groupe 1
25	Faux plafond	Avec
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Données solaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Couleur de la paroi	Sombre
2	Alpha	0.800
3	Facteurs solaires	Valeurs calculées
6	Paroi végétalisée	Non végétalisée
13	Brise-soleil	Absent

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .KW	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Métal	Plaque en acier galvanisé nervuré ép.0.63 mm		0.001	50.000	0.000	7800	1000000	450
Isolant	Remplissage en mousse de PUR sans HCFC ép.140 mm	03/018/340	0.140	0.023	6.087	20	60	1400
Métal	Plaque en acier galvanisé nervuré ép.0.63 mm		0.001	50.000	0.000	7800	1000000	450

4.8. Plafond: 1078 - Toiture terrasse

Caractéristiques de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Plafond maçonné ou toiture métallique (flux ascendant)
2	Nom	1078 - Toiture terrasse
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
7	Contact	L'extérieur
8	Système constructif	Ossature bois
19	Surface de référence	10.00 m ²
23	Référence CTS Ashrae 2013	1
24	Groupe Ashrae 1985 (obsolète)	Groupe 1
25	Faux plafond	Avec
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Données solaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Couleur de la paroi	Sombre
2	Alpha	0.800
3	Facteurs solaires	Valeurs calculées
6	Paroi végétalisée	Non végétalisée
13	Brise-soleil	Absent

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .KW	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Isolant	ROCKACIER B NU ENERGY ép.190 mm	08/015/491	0.190	0.036	5.250	111	1	1030
Végétal	Panneau support bois ép. 18 mm		0.018	0.150	0.120	475	50	1600

4.9. Plancher: 1078 - Dalle basse BA RDC isolée sur terre-plein

Caractéristiques de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Plancher (horizontal flux descendant)
2	Nom	1078 - Dalle basse BA RDC isolée sur terre-plein
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
6	Type de plancher	Plancher bas
7	Contact	Le sol
8	Système constructif	Isolation par l'extérieur
19	Surface de référence	271.68 m ²
23	Référence CTS Ashrae 2013	18
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Contact avec le sol		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Périmètre intérieur	87.45 m
2	w : épaisseur mur supérieur	0.330 m
3	Position plancher	Sur terre-plein
4	Isolation	Continue
10	Conductivité sol non gelé	2.0 W/(mK)

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .K/W	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Dalle portée en béton armé ép.22 cm		0.220	2.300	0.096	2350	130	1000
Isolant	Knauf Therm Dalle Portée Rc30 ép.100 mm	-	0.100	0.032	3.100	14	60	1450

4.10. Plancher: 1078 - Plancher bois sur LNC

Caractéristiques de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Plancher (horizontal flux descendant)
2	Nom	1078 - Plancher bois sur LNC
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
6	Type de plancher	Plancher bas
7	Contact	L'intérieur : un local ou un espace tampon
8	Système constructif	Ossature bois
19	Surface de référence	1.00 m ²
23	Référence CTS Ashrae 2013	3
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Données réglementaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Séparation continue/discontinue	Non

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m ² .K/W	Masse kg/m ³	Mu	Cp J/(kg.K)
Végétal	Panneau bois type OSB ép. 22 mm		0.022	0.150	0.147	475	50	1600
Isolant	Isoconfort 35 ép.140 mm	03/018/340	0.140	0.035	4.000	20	1	1020
Lin. struct.	Solives bois		1.660	0.040				

4.11. Plancher: 1078 - Plancher bois sur extérieur

Caractéristiques de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature	Plancher (horizontal flux descendant)
2	Nom	1078 - Plancher bois sur extérieur
3	Méthode de calcul	Règles Th-Bat
5	Données ACV	Non
6	Type de plancher	Plancher bas
7	Contact	L'extérieur
8	Système constructif	Ossature bois
19	Surface de référence	1.00 m ²
23	Référence CTS Ashrae 2013	3
27	Informations réglementaires spécifiques	Informations réglementaires RT2012

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambda W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Végétal	Panneau bois type OSB ép. 22 mm		0.022	0.150	0.147	475	50	1600
Isolant	Isoconfort 35 ép.140 mm	03/018/340	0.140	0.035	4.000	20	1	1020
Lin. struct.	Solives bois		1.660	0.040				

5. Extension GS Pierrefitte - Déperditions

5.1. Détail des déperditions

Bilan global					
Déperditions					
Transmission (a)	Infiltration (b)	Ventilation (c)	Dans locaux (d)	Dans CTA (e)	Totales (f=a+b+c+d+e)
22401 W	4482 W	10422 W	26883 W	10422 W	37304 W
Puissances					
Surpuissance (g)	Puissance totale(h=f+g)	Préchauffage (i)	Charge locaux (j=f-i)	Puissance locaux (k=j+g)	
0 W	37304 W	10422 W	26883 W	26883 W	
Caractéristiques générales					
Centrale de traitement d'air à débit constant (CTA DAC) Bâtiment entièrement chauffée Bâtiment non climatisée QvBase pour calcul déperditions et apports sans prise en compte des débits de fuite Pas de majoration des infiltrations	Dimensions	Surface	Volume		
		949.05 m ²	2467.53 m ³		
	Température	-	-7.00 °C		
	Débits Qv	4850.0 m ³ /h	6453.0 m ³ /h		
	Qv base				
Infiltrations					
Perméabilité	Coeff expo	Coeff hauteur	Surface déperditive	Infiltrations	
1.70 m ³ /h/m ²	-	-	1538.07 m ²	507.0 m ³ /h	
Détail des parois					
Composant	Surface	U	Déperditions		
1078 - Dalle basse BA RDC isolée sur terre-plein	263.72 m ²	0.20 W/m ² .K	1374 W		
1078 - Mur RDC soubassement	26.07 m ²	0.22 W/m ² .K	151 W		
1078 - Mur béton ITE + Habillage	29.06 m ²	0.27 W/m ² .K	204 W		
1078 - Mur OSB + Habillage	591.49 m ²	0.21 W/m ² .K	3190 W		
1078 - Panneau sandwich de couverture	37.60 m ²	0.16 W/m ² .K	157 W		
1078 - Mur béton intérieur sur LNC	67.71 m ²	0.35 W/m ² .K	377 W		
1078 - Cloison intérieure sur LNC	29.62 m ²	0.25 W/m ² .K	123 W		
1078 - Cloison SAD donnant sur rgt sportif	21.07 m ²	0.40 W/m ² .K	177 W		
1078 - Plancher bois sur extérieur	178.74 m ²	0.30 W/m ² .K	1375 W		
1078 - Plancher bois sur LNC	34.44 m ²	0.29 W/m ² .K	167 W		
1078 - Toiture terrasse	433.73 m ²	0.18 W/m ² .K	2057 W		
			Total	9352 W	
Détail des menuiserie					
Composant	Nombre	Dimensions	U	Déperditions	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V10	1	12.90 m ²	1.45 W/m ² .K	487 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V4	1	4.20 m ²	1.49 W/m ² .K	163 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V5	1	1.98 m ²	1.58 W/m ² .K	81 W	
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3	11	124.46 m ²	1.56 W/m ² .K	5054 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V6	1	3.30 m ²	1.54 W/m ² .K	132 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V13	1	3.30 m ²	1.54 W/m ² .K	132 W	
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V10	1	23.07 m ²	1.41 W/m ² .K	844 W	
Bloc-porte intérieur isolé	2	4.20 m ²	2.00 W/m ² .K	129 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V7	1	18.54 m ²	1.43 W/m ² .K	688 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V14	2	29.11 m ²	1.43 W/m ² .K	1081 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V2	6	5.54 m ²	1.69 W/m ² .K	243 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V7	1	11.59 m ²	1.44 W/m ² .K	434 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V11	1	11.59 m ²	1.44 W/m ² .K	433 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V8	1	18.54 m ²	1.43 W/m ² .K	688 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V8	1	2.10 m ²	1.61 W/m ² .K	88 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V3	1	2.10 m ²	1.61 W/m ² .K	88 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V9	1	11.59 m ²	1.44 W/m ² .K	434 W	
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V12	1	11.59 m ²	1.43 W/m ² .K	431 W	
1078 - Lanterneau d'éclairage	1	1.00 m ²	1.68 W/m ² .K	44 W	
1078 - Lanterneau de désenfumage	1	1.00 m ²	1.68 W/m ² .K	44 W	
			Total	11716 W	

Détail des ponts thermiques			
Composant	Longueur	U	Dépériditions
1078 - L Mur soubassement / Dalle portée BA RDC isolée	20.92 m	0.32 W/m.K	174 W
1078 - L angle sortant mur béton ITE / mur béton ITE	15.60 m	0.11 W/m.K	37 W
Psi1 - 1078 - L refend mur béton ITE	18.20 m	0.03 W/m.K	12 W
Psi1 - 1078 - L Mur OSB / plancher intermédiaire en bois	89.71 m	0.06 W/m.K	140 W
1078 - L Mur OSB / panneau sandwich de couverture	12.80 m	0.00 W/m.K	0 W
Psi2 - 1078 - L refend mur béton ITE	13.00 m	0.03 W/m.K	8 W
1078 - L Mur OSB / Dalle portée BA RDC isolée	39.16 m	0.14 W/m.K	143 W
1078 - L Mur OSB / plancher intermédiaire en bois	1.99 m	0.12 W/m.K	6 W
1078 - L angle sortant mur OSB / mur OSB	54.60 m	0.05 W/m.K	71 W
1078 - L angle rentrant mur OSB / mur OSB	33.80 m	0.08 W/m.K	70 W
Psi1 - 1078 - L Plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur / Refend intérieur	35.65 m	0.03 W/m.K	28 W
1078 - L Mur OSB / toiture terrasse	128.61 m	0.07 W/m.K	234 W
1078 - L Mur béton ITE / Dalle portée BA RDC isolée	4.27 m	0.38 W/m.K	42 W
1078 - L Mur béton ITE / panneau sandwich de couverture	4.27 m	0.06 W/m.K	7 W
Psi2 - 1078 - L Mur OSB / plancher intermédiaire en bois	132.28 m	0.06 W/m.K	206 W
1078 - L Mur OSB / plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur	65.23 m	0.08 W/m.K	136 W
1078 - L Plancher bas bois sur LNC ou sur extérieur / Refend intérieur	5.62 m	0.06 W/m.K	9 W
Psi1 - 1078- L Mur béton ITE / plancher intermédiaire en béton	5.76 m	0.04 W/m.K	5 W
Psi2 - 1078- L Mur béton ITE / plancher intermédiaire en béton	5.76 m	0.04 W/m.K	5 W
Total			1333 W

5.2. Récapitulatif des déperditions

Bilan global											
Déperditions											
Transmission (a)	Infiltration (b)	Ventilation (c)		Dans locaux (d)		Dans CTA (e)		Totales (f=a+b+c=d+e)			
22401 W	4482 W	10422 W		26883 W		10422 W		37304 W			
Puissances											
Surpuissance (g)	Puissance totale(h=f+g)		Préchauffage (i)		Charge locaux (j=f-i)		Puissance locaux (k=j+g)				
0 W	37304 W		10422 W		26883 W		26883 W				
Récapitulatif des déperditions											
Appellation	Trans.	Infiltr.	Ventil.	Dans loc.	Dans CTA	Totales	Surpuiss.	Puiss. tot.	Préchauff.	Charge loc.	Puiss. loc.
Zone : Extension GS Pierrefitte	22401 W	4482 W	10422 W	26883 W	10422 W	37304 W	0 W	37304 W	10422 W	26883 W	26883 W
Groupe : Extension GS Pierrefitte	22401 W	4482 W	10422 W	26883 W	10422 W	37304 W	0 W	37304 W	10422 W	26883 W	26883 W

5.3. Déperditions de la ventilation et des infiltrations

Déperditions des ventilations et infiltrations										
Appellation	Q base m³/h	Q max m³/h	Qv base m³/h	Maj.	Qv m³/h	Perméa m³/h/m²	Coeff expo	Coeff hauteur	Surf. m²	Infiltr. m³/h
Zone : Extension GS Pierrefitte	-	-	4850.00	-	6452.97	1.70	-	-	949.05	506.99
Groupe : Extension GS Pierrefitte	-	-	4850.00	-	6452.97	1.70	0.03	1.20	949.05	506.99

6. Extension GS Pierrefitte - RT2012

6.1. Résultats de la RT2012

Bilan global

Département	SEINE-SAINT-DENIS	Bbio	47.30 points
Altitude	52 m	Bbiomax	55.00 points
Site	Pierrefitte-sur-Seine (93380)	Cep	51.40 kWhep/(m ² .an)
Date PC	22-12-2020	Cepmax	71.50 kWhep/(m ² .an)
Numéro PC	PC0930002000000		
At	2015 m ²		
AtBat	1538 m ²		
SHON RT	1138.90 m ²		

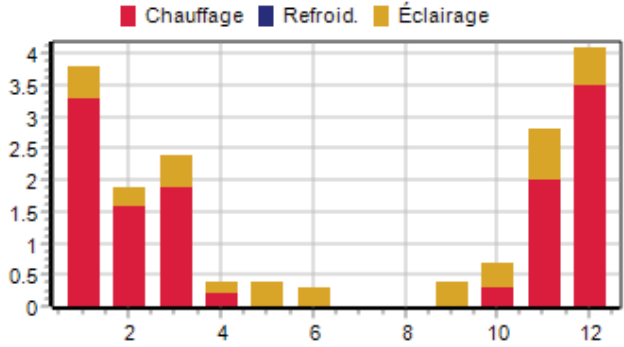
Bâtiment réglementaire

Synthèse Bbio (Points)		Synthèse Th-C (kWhep/m ²)			Conformité	
Bbio chauffage	12.80	Cep chauffage	17.90	GES	1.32	Bbio = Bbiomax - 14.00 %
Bbio refroid.	0.00	Cep refroid.	0.00	GES	0.00	Cep = Cepmax - 28.11 %
Bbio éclairage	4.40	Cep ECS	2.70	GES	0.12	Aepnr 15.40 kWhep/m ²
Bbio chauffage x 2	25.60	Cep éclairage	10.00	GES	0.33	Tic Réglementaire
Bbio refroid. x 2	0.00	Cep auxiliaires	20.80	GES	0.68	Moyens Conforme
Bbio éclairage x 5	22.00	Prod. PV	0.00			Ratio psi 0.05 W/(m ² .K)
		Prod. cogénération	0.00			Psi 9 moyen 0.12 W/(ml.K)
		Solaire thermique	-			
		Total GES	2.45			



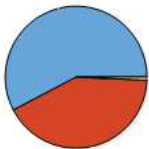
Bbio mensuel par poste (points)

	Chauffage	Refroid.	Éclairage	Bbio
Janvier	3.30	0.00	0.50	9.00
février	1.60	0.00	0.30	4.80
Mars	1.90	0.00	0.50	6.20
Avril	0.20	0.00	0.20	1.40
Mai	0.00	0.00	0.40	1.80
Juin	0.00	0.00	0.30	1.60
Juillet	0.00	0.00	0.00	0.00
Août	0.00	0.00	0.00	0.00
Septembre	0.00	0.00	0.40	2.00
Octobre	0.30	0.00	0.40	2.70
Novembre	2.00	0.00	0.80	7.90
Décembre	3.50	0.00	0.60	9.90
Total	12.80	0.00	4.40	47.30



Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées

	Valeurs	Ratio / SHONRT
SHONRT	1138.9 m ²	1.00
SHAB ou SURT	949.0 m ²	0.83
Toitures	471.3 m ²	0.41
Murs	765.0 m ²	0.67
Baies vitrées	301.7 m ²	0.26
Planchers bas	476.9 m ²	0.42
Total des parois déperditives	2015.0 m ²	1.77
Total des parois ext. hors planchers bas	1538.1 m ²	1.35
Ponts thermiques	775 m	0.68



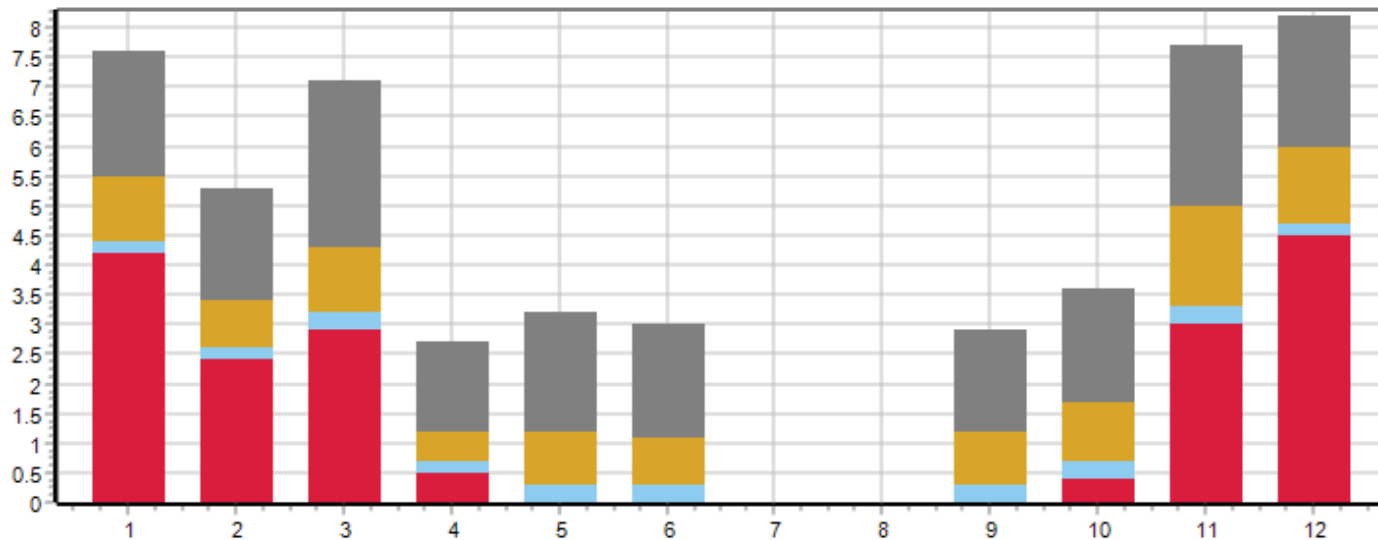
Consommations annuelles du bâtiment

	Conso Ef (kWef/m ²)	Conso Ep (kWep/m ²)
Chauffage	17.90	17.90
Climatisation	-	-
ECS	1.80	2.70
Éclairage	3.90	10.00
Aux. vent.	8.00	20.70
Aux. dist.	-	0.10
Total	31.60	51.40

Consommation mensuelle par poste en énergie primaire (kWhep/m²)

	Chauffage	Refruid.	ECS	Éclairage	Aux. vent.	Aux. dist.	Cep
Janvier	4.20	0.00	0.20	1.10	2.10	0.00	7.60
Février	2.40	0.00	0.20	0.80	1.90	0.00	5.30
Mars	2.90	0.00	0.30	1.10	2.80	0.00	7.10
Avril	0.50	0.00	0.20	0.50	1.50	0.00	2.70
Mai	0.00	0.00	0.30	0.90	2.00	0.00	3.20
Juin	0.00	0.00	0.30	0.80	1.90	0.00	3.00
Juillet	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Août	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Septembre	0.00	0.00	0.30	0.90	1.70	0.00	2.90
Octobre	0.40	0.00	0.30	1.00	1.90	0.00	3.60
Novembre	3.00	0.00	0.30	1.70	2.70	0.00	7.70
Décembre	4.50	0.00	0.20	1.30	2.20	0.00	8.20
Total	17.90	0.00	2.70	10.00	20.70	0.10	51.40

■ Chauffage ■ Refroid. ■ ECS ■ Éclairage ■ Aux. vent. ■ Aux. dist.

Consommations annuelles par poste et par énergie en kWhep/m²

	Gaz	Fioul	Charbon	Bois	Élec	Réseau	Total Ep
Chauffage	-	-	-	-	-	17.90	17.90
Climatisation	-	-	-	-	-	-	-
ECS	-	-	-	-	1.40	1.30	2.70
Éclairage	-	-	-	-	10.00	-	10.00
Aux. vent.	-	-	-	-	20.70	-	20.70
Aux. dist.	-	-	-	-	0.10	-	0.10
Total	-	-	-	-	32.20	19.20	51.40

Label Effinergie plus

X	BBio	47.30	≤	44.00
V	Cep	51.40	≤	57.20
V	Cep hors prod élec	51.40	≤	70.40



Label Bepos Effinergie 2013

X	Bilan Epnr	65.93	≤	-7.70
---	------------	-------	---	-------



Récapitulatif des baies								
Référence	Protection mobile	Uw	Sw	Tlw	Uws	Sws	Tlws	Surf. (m²)
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V10 : MS010	Store manuel	1.451	0.348	0.485	1.206	0.302	0.094	12.90
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V4 : MS012	Store manuel	1.491	0.341	0.487	1.233	0.285	0.094	4.20
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3 : MR07	Sans protection mobile	1.570	0.351	0.488	-	-	-	9.94
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V7 : ME106	Store motorisé	1.426	0.349	0.488	1.189	0.301	0.094	18.54
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3 : MR1-207	Sans protection mobile	1.537	0.351	0.488	-	-	-	37.00
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3 : MR105	Sans protection mobile	1.569	0.351	0.488	-	-	-	10.36
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V8 : ME206	Store motorisé	1.427	0.349	0.488	1.189	0.304	0.094	18.54
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V8 : MS210	Store motorisé	1.605	0.349	0.488	1.311	0.304	0.094	2.10
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3 : MR205	Sans protection mobile	1.569	0.351	0.488	-	-	-	10.36
Total verticales sud								123.95
Total verticales ouest								0.00
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V5 : ME02	Store manuel	1.583	0.349	0.491	1.296	0.299	0.095	1.98
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3 : MR01	Sans protection mobile	1.570	0.351	0.488	-	-	-	9.94
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V6 : MS03A	Sans protection mobile	1.535	0.349	0.488	-	-	-	3.30
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - MS / V13 : MS03B	Sans protection mobile	1.535	0.349	0.488	-	-	-	3.30
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3 : MR04	Sans protection mobile	1.817	0.351	0.488	-	-	-	2.24
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3 : MR05	Sans protection mobile	1.541	0.351	0.488	-	-	-	16.83
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3 : MR06	Sans protection mobile	1.542	0.351	0.488	-	-	-	16.47
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V10 : MR08	Sans protection mobile	1.407	0.348	0.485	-	-	-	23.07
1078 - Mur rideaux aluminium - MR / V3 : MR1-208	Sans protection mobile	1.628	0.351	0.488	-	-	-	11.32
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V14 : ME101	Store manuel	1.429	0.348	0.479	1.191	0.307	0.093	14.55
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V2 : ME102	Sans protection mobile	1.686	0.350	0.494	-	-	-	2.77
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V7 : ME103	Store manuel	1.440	0.349	0.488	1.198	0.301	0.094	11.59
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V11 : ME104	Store manuel	1.436	0.348	0.479	1.196	0.307	0.093	11.59
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V3 : ME209	Sans protection mobile	1.605	0.349	0.488	-	-	-	2.10
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V14 : ME201	Store manuel	1.429	0.348	0.479	1.191	0.307	0.093	14.55
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V2 : ME202	Sans protection mobile	1.686	0.350	0.494	-	-	-	2.77
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V9 : ME203	Store manuel	1.438	0.348	0.485	1.197	0.303	0.094	11.59
1078 - Menuiserie extérieure aluminium - ME / V12 : ME204	Store manuel	1.431	0.329	0.467	1.192	0.290	0.091	11.59
Total verticales nord								171.57
Total verticales est								0.00
1078 - Lanterneau d'éclairage : Dim. 100x100 cm	Sans protection mobile	1.681	0.283	0.283	-	-	-	1.00
1078 - Lanterneau de désenfumage : Dim. 100x100	Sans protection mobile	1.681	0.283	0.283	-	-	-	1.00
Total horizontales								2.00
Total Sur espace tampon								0.00
Total								297.52
Résultats Tic								
					Tic			
Extension GS Pierrefitte					-	-		
Extension GS Pierrefitte					38.30 °C	38.30 °C		
Générations du bâtiment								
Génération	Sous-dimensionnement en chaud (de 6 à 72h)	Sous-dimensionnement en chaud (plus de 72h)	Sous-dimensionnement en froid (de 6 à 72h)	Sous-dimensionnement en froid (plus de 72h)				
Réseau urbain	Non	Non	Non	Non				
Respect des exigences de moyens décrites au titre III								
Arrêté 26/10/10	Arrêté 28/12/12	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III					Conformité réglementaire	
		Chapitre I : recours à une source d'énergies renouvelables ou solutions alternatives pour toute maison accolée ou non accolée.					Non soumis	
Art 16 (a)		Production d'eau chaude sanitaire à partir d'un système de production solaire thermique, doté de capteurs solaires disposant d'une certification CSTbat, Solar Keymark ou équivalent. La maison est équipée à minima de 2m² de capteurs solaires permettant d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60°.					Non soumis	
Art 16 (b)		Raccordement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable ou de récupération.					Non soumis	
Art 16 (c)		La contribution des énergies renouvelables au Cep de la maison individuelle, notée à l'aide du coefficient Aepnr, est supérieure ou égale à 5 kWhép/(m².an).					Non soumis	
Art 16 (d)		Recours à une production d'eau chaude sanitaire assurée par un appareil électrique individuel de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique, ayant un coefficient de performance supérieur à 2, selon le référentiel de la norme d'essai prEN 16147.					Non soumis	
Art 16 (e)		Recours à une production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière à micro-cogénération à combustible liquide ou gazeux dont le rendement thermique à pleine charge est supérieur à 90% sur PCI, le rendement thermique à charge partielle est supérieur à 90% sur PCI et dont le rendement électrique est supérieur à 10% sur PCI. Les rendements thermique et électrique sont mesurés dans les conditions d'essai spécifiées dans l'arrêté.					Non soumis	
		Chapitre II : Etanchéité à l'air de l'enveloppe.					Non soumis	
Art 17 (a)		En maison individuelle accolée ou non accolée, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4pa-surf est inférieure ou égale à 0,60 m³/(h.m²) de parois déperditives hors plancher bas.					Non soumis	
Art 17 (b)		En bâtiments collectifs d'habitation, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4pa-surf est inférieure ou égale à 1,00 m³/(h.m²) de parois déperditives hors plancher bas.					Non soumis	
		Chapitre III : Isolation thermique.					Conforme	
Art 18	Art 15	Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiments à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m².K) en valeur moyenne.					Conforme	
Art 19(a)	Art 16(a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio psi des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m².SHONRT.K).					Conforme	
Art 19(b)	Art 16(b)	Dérogation justifiée du maître d'ouvrage (article R112-1 ou R121-1 à R123-55 du CCH) pour ratio psi des ponts thermiques du bâtiment porté à 0,50 W/(m².SHONRT.K). Absence de technique disponible permettant de traiter les ponts thermiques. (ratio psi : 0.05)					Non	
Art 19	Art 16	Coefficient de transmission thermique linéique moyen psi9 des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(ml.K). (Psi9 moyen : 0.12)					Conforme	
		Chapitre IV : Accès à l'éclairage naturel.					Non soumis	

Art 20		Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable. Toutefois, à partir du 1er janvier 2015 : - dans le cas où la surface de façade disponible du bâtiment est inférieure à la moitié de la surface habitable du bâtiment, alors la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale au tiers de la surface de façade disponible; - dans le cas où la surface habitable moyenne des logements d'un bâtiment est inférieure à 25m ² , alors la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale au tiers de la surface de façade disponible.	Non soumis
Chapitre V : Confort d'été.			Conforme
Art 21	Art 17	Les baies des locaux de sommeil et de catégorie CE1, sont équipées de protections solaires mobiles, et le facteur solaire des baies est inférieur ou égal au facteur solaire spécifié dans le tableau de l'arrêté.	Conforme
Art 22	Art 18	Les ouvertures des baies d'un même local autre qu'à occupation passagère, et de catégorie CE1, s'ouvrent sur au moins 30% de leur surface totale. Cette limite est ramenée à 10% dans le cas des locaux pour lesquels la différence d'altitude entre le point bas de son ouverture la plus basse et le point haut de son ouverture la plus haute est supérieure ou égale à 4 m. Pour les dépôts de permis après le 01/01/2015 cette exigence est valable en CE1 et CE2.	Conforme
Chapitre VI : Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation.			
Art 23		Les maisons individuelles accolées ou non et les bâtiments collectifs d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle accolée ou non. Ces systèmes informent l'occupant à minima mensuellement de la consommation d'énergie selon la répartition chauffage, refroidissement, production d'ECS, réseau prises électriques, autres. Cette répartition est basée sur soit sur des données mesurées soit sur des données estimées à partir d'un paramétrage préalable défini. En cas de production collective d'énergie, l'énergie consommée par le logement est la part de la consommation totale dédiée au logement selon une clé de répartition définie par le maître d'ouvrage. Dans le cas où le maître d'ouvrage est le futur propriétaire bailleur du bâtiment construit, l'information peut être délivrée aux occupants, à minima mensuellement par voie électronique ou postale, et non pas directement dans le volume habitable.	Non soumis
Art 24		L'installation de chauffage comporte par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SURT totale maximale de 100m ² .	Non soumis
Art 25		Les réseaux collectifs de distribution à eau chaude ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Non soumis
Art 26		L'installation de refroidissement comporte par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	Non soumis
Art 27		Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant lorsque le local reste inoccupé l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire ou l'extinction des sources de lumière si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. De plus lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface maximale de 100 m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Non soumis
Art 28		Les parcs de stationnement couverts ou semi couverts, comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairage au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	Non soumis
Art 29		Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	Non soumis
Chapitre VII : dispositions relatives à la production d'électricité dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation			
Art 30		La consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de distribution de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, avant déduction de la production d'électricité à demeure, est inférieure ou égale à : C _{epmax} + 12 kWh/(m ² .an).	Non soumis
Chapitre VIII : dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation			
Art 31	Art 19	Les bâtiments ou parties de bâtiments sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie : pour le chauffage (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour la production d'eau chaude sanitaire; pour l'éclairage (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	Non soumis
Art 32	Art 20	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	Conforme
Art 33	Art 21	Pour les bâtiments ou parties de bâtiments équipés de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	Conforme
Art 34	Art 22	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois lorsque l'intégralité du chauffage est assurée par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SURT totale maximale de 100 m ² .	Conforme
Art 35	Art 23	Toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant une fourniture de chaleur selon les quatre allures (confort, réduit, hors gel et arrêt), et une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de manière à minimiser les durées des phases de transition. Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une surface SURT de 5 000 m ² .	Conforme
Art 36	Art 24	Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Conforme
Art 37	Art 25	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	Conforme
Art 38	Art 26	Tout local dont la commande d'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant l'allumage et l'extinction de l'éclairage. Si le dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.	Conforme
Art 39	Art 27	Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface SURT maximale de 100m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme
Art 40	Art 28	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairage au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	Conforme
Art 41	Art 29	Dans un même local, les points éclairés artificiellement, placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	Conforme
Art 42	Art 30	Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Non soumis
Art 43	Art 31	Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation, sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage.	Non soumis
Art 44	Art 32	Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	Non soumis
Art 45	Art 33	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	Conforme