



MINISTÈRE DE LA JUSTICE
PROTECTION JUDICIAIRE DE LA JEUNESSE (PJJ)
98, quai de la Rapée
75570 - Paris cedex 12
T. 01 43 47 81 80 – F. 01 43 47 83 47

**MAITRE
D'OUVRAGE**

PROJET DE RENOVATION DE L'UNITE EDUCATIVE D'HEBERGEMENT COLLECTIF DE VILLIERS-SUR-MARNE

DCE PE 07 – CALCULS THERMIQUES REGLEMENTAIRES



aklaarchitectes

AKLA ARCHITECTES
60 rue des Vignoles
75020 - Paris
T. 01 43 71 71 71

**ARCHITECTE
MANDATAIRE**

GEC ingénierie

Groupe d'étude et de coordination pour le bâtiment et l'industrie

GEC INGENIERIE
Tour D'Asnières
4, avenue Laurent Cely
92600 ASNIERES-SUR-SEINE
T. 01 55 20 93 50

INGENIERIE TCE



RISK CONTROL
19 Boulevard du Mont d'Est
93160 Noisy le Grand
P. 06 64 38 84 39

**BUREAU DE
CONTROLE**

Sommaire

1. Contrôle de la saisie du projet: PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante	2
1.1. Batiment rénové	2
1.1.1. Partie RTEx	3
1.1.2. Partie hors réglementation	5
1.1.3. Section existante partie jour	5
1.1.4. Section existante partie nuit	13
2. PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante - Thermique	17
2.1. Batiment rénové	17
2.1.1. Caractéristiques thermiques minimales	17
3. PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante - RT pour l'existant	18
3.1. Batiment rénové	18
3.1.1. Résultats du Th-C-E Ex	18
4. PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante	21
5. PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante - Rapport	21
5.1. Batiment rénové	21
5.1.1. Etude	21
5.1.2. Bâtiment	21
5.1.3. Performance de l'enveloppe	21
5.1.4. Synthèse d'étude RTExistant	23

1. Contrôle de la saisie du projet: PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante

1.1. Batiment rénové

Données générales		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Batiment rénové
2	Usage principal du bâtiment	Bureaux, enseignement, crèche
3	État du bâtiment	Bâtiment rénové
4	Année construction	1950
5	Hauteur sous plafond	2.40 m
6	Hauteur du bâtiment	9.00 m
7	Nombre de niveaux	2
8	Zone de bruit	BR1 : calme
9	Perméabilité de l'enveloppe (hors pénalité RE2020 éventuelle)	Valeur justifiée
10	Renouvellement d'air sous 4 Pa	0.80 m³/(h.m²)
11	Tarifs des énergies	Tarif par défaut
12	Présence de combustible bois	Non

Données réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Bâtiment avant travaux	Pas de bâtiment
3	Coût de l'opération	0 € TTC
5	Coût des travaux	> 25% de la valeur du bâtiment
6	RT par éléments	Non appliquée
7	Label envisagé	Pas de label
8	Utilisation du bâtiment initial	Bâtiment utilisé
9	Chauffage du bâtiment initial	Bâtiment chauffé ou refroidi
10	Changement d'usage	Pas de changement d'usage
11	Type de hauteur	Hauteur classique
12	Périmètre de l'étude réglementaire	Partie du bâtiment
16	Maître d'ouvrage	Ministère de la Justice
17	Maître d'œuvre	AKLA ARCHITECTES
18	Bureau d'études thermique	GEC INGENIERIE
19	Bureau d'études ACV	GEC INGENIERIE (1)
20	Bureau de contrôle	

1.1.1. Partie RTEx

Description de l'espace réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Partie RTEx
2	Réglementation	RTEx
58	Art 45 - Protection du patrimoine	Exigence en attente de vérification
59	Art 50 - Humidité de l'air soufflé	Exigence en attente de vérification
60	Art 51 - Ventilations indépendantes	Exigence en attente de vérification
61	Art 52 - Vent. limitée en innocation	Exigence en attente de vérification
62	Art 53 - Ventilations temporisées	Exigence en attente de vérification
63	Art 54 - Débits de vent. froid limités	Exigence en attente de vérification
64	Art 55 - Isolation des réseaux de ventilation	Exigence en attente de vérification
65	Art 56 - Arrêt du préchauffage	Exigence en attente de vérification
66	Art 57 - Absence de veilleuse permanente	Exigence en attente de vérification
67	Art 58 - Dispositifs d'arrêt et de réglage en chauffage	Exigence en attente de vérification
68	Art 59 - Régulation en fonction de la température extérieure	Exigence en attente de vérification
69	Art 60 - Exceptions chauffage mixte	Exigence en attente de vérification
70	Art 61 - Programmation automatique chauffage	Exigence en attente de vérification
71	Art 62 - Isolation des réseaux de chauffage	Exigence en attente de vérification
72	Art 63 - Arrêt des pompes en chauffage	Exigence en attente de vérification
73	Art 64 - Pertes maximales des chauffe-eau électrique	Exigence en attente de vérification
74	Art 65 - Performance des accumulateurs et chauffe-bains	Exigence en attente de vérification
75	Art 66 - Pertes maximales des chauffe-eau solaires	Exigence en attente de vérification
76	Art 67 - Isolation des réseaux d'ECS	Exigence en attente de vérification
77	Art 69 - Commande de l'éclairage par les occupants	Exigence en attente de vérification
78	Art 70 - Commande de l'éclairage par le personnel	Exigence en attente de vérification
79	Art 71 - Commande éclairages particuliers	Exigence en attente de vérification
80	Art 72 - Fractionnement de l'éclairage	Exigence en attente de vérification
81	Art 73 - Mise en marche automatique de l'éclairage	Exigence en attente de vérification
82	Art 74 - Ventilation spécifique en cas de refroidissement	Exigence en attente de vérification
83	Art 75 - Portes fermant les zones refroidies	Exigence en attente de vérification
84	Art 76 - Arrêt des pompes en refroidissement	Exigence en attente de vérification
85	Art 77 - Dispositifs d'arrêt et de réglage en refroidissement	Exigence en attente de vérification
86	Art 78 - Interdiction de chauffer puis refroidir	Exigence en attente de vérification
88	Art 80 - Suivi de la durée de fonctionnement des centrales	Exigence en attente de vérification
89	Art 81 - Suivi des consos de chauffage et ECS en tertiaire	Exigence en attente de vérification
90	Art 82 - Suivi des consos d'ECS lits/repas	Exigence en attente de vérification
91	Art 83 - Suivi des consos d'éclairage	Exigence en attente de vérification
92	Art 84 - Suivi des consos de refroidissement	Exigence en attente de vérification

Zone existante jour

Description de la zone d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Zone existante jour
2	Usage des locaux	Enseignement et crèche
3	Établissement enseignement	Secondaire partie jour
10	Caractère traversant	Traversant
11	Altitude par rapport au sol	0.00 m
12	Hauteur de la zone	3.00 m
13	Perméabilité de l'enveloppe	Valeur du bâtiment

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Usage des locaux au sens RTEx	Enseignement
13	Zone établissement enseignement	Zone d'enseignement
18	Programmeur chauffage	Heure fixe avec contrôle d'ambiance
19	Programmeur refroidissement	Non climatisée ou sans horloge

Groupe existant

Description du groupe d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Groupe existant
2	Choix du scénario	Par défaut
3	Scénario	[RT2012] - Enseignement secondaire Jour (Défaut)
4	Traversant pour ouverture baies	Non traversant
7	Définition de l'inertie	Inertie par classe
8	Classe d'inertie quotidienne	Inertie moyenne

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Hauteur tirage thermique	Inf. ou égale à 4 m
3	Hauteur tirage baies	2.00 m
5	Classe d'inertie séquentielle	Inertie moyenne

Informations liées à la simulation		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Début/fin période de chauffage	Météo
2	Seuil de début de chauffage	40.0 °C.h
3	Seuil de fin de chauffage	2.0 W.h/m²
8	Chauffage en période estivale	Interdit
9	Début/fin période de refroidissement	Météo
10	Seuil de début de refroidissement	40.0 °C.h
11	Seuil de fin de refroidissement	2.0 W.h/m²

Zone existante nuit

Description de la zone d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Zone existante nuit
2	Usage des locaux	Enseignement et crèche
3	Établissement enseignement	Secondaire partie nuit
10	Caractère traversant	Traversant
11	Altitude par rapport au sol	0.00 m
12	Hauteur de la zone	3.00 m
13	Perméabilité de l'enveloppe	Valeur du bâtiment

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Usage des locaux au sens RTE	Enseignement
13	Zone établissement enseignement	Zone d'enseignement
18	Programmeur chauffage	Heure fixe avec contrôle d'ambiance
19	Programmeur refroidissement	Non climatisée ou sans horloge

Groupe d'usage n°1

Description du groupe d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Groupe d'usage n°1
2	Choix du scénario	Par défaut
3	Scénario	[RT2012] - Enseignement secondaire Nuit (Défaut)
4	Traversant pour ouverture baies	Non traversant
7	Définition de l'inertie	Inertie par classe
8	Classe d'inertie quotidienne	Inertie moyenne

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Hauteur tirage thermique	Inf. ou égale à 4 m
3	Hauteur tirage baies	1.40 m
5	Classe d'inertie séquentielle	Inertie moyenne

Informations liées à la simulation		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Début/fin période de chauffage	Météo
2	Seuil de début de chauffage	40.0 °C.h
3	Seuil de fin de chauffage	2.0 W.h/m²
8	Chauffage en période estivale	Interdit
9	Début/fin période de refroidissement	Météo
10	Seuil de début de refroidissement	40.0 °C.h
11	Seuil de fin de refroidissement	2.0 W.h/m²

1.1.2. Partie hors réglementation

Description de l'espace réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Partie hors réglementation
2	Réglementation	Autre

Zone d'usage n°1

Description de la zone d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Zone d'usage n°1
2	Usage des locaux	Commerce
10	Caractère traversant	Traversant
11	Altitude par rapport au sol	0.00 m
12	Hauteur de la zone	3.00 m

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données

Groupe d'usage n°1

Description du groupe d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Groupe d'usage n°1
2	Choix du scénario	Par défaut
3	Scénario	[RT2012] - Commerce (Défaut)
4	Traversant pour ouverture baies	Traversant
5	Perméabilité de l'enveloppe (hors pénalité RE2020 éventuelle)	Valeur du bâtiment
7	Définition de l'inertie	Inertie par classe
8	Classe d'inertie quotidienne	Inertie moyenne
11	Programmeur chauffage	Horloge à heure fixe
12	Programmeur refroidissement	Non climatisé ou sans horloge

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Hauteur tirage thermique	Inf. ou égale à 4 m
3	Hauteur tirage baies	2.00 m
5	Classe d'inertie séquentielle	Inertie moyenne
8	Inertie annuelle	Inertie par défaut

Informations liées à la simulation		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Début/fin période de chauffage	Météo
2	Seuil de début de chauffage	40.0 °C.h
3	Seuil de fin de chauffage	2.0 W.h/m²
8	Chauffage en période estivale	Interdit
9	Début/fin période de refroidissement	Météo
10	Seuil de début de refroidissement	40.0 °C.h
11	Seuil de fin de refroidissement	2.0 W.h/m²

1.1.3. Section existante partie jour

Description du groupement		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Section existante partie jour

Unité Enseignement jour RT existante

Description de l'unité		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Unité Enseignement jour RT existante
2	Type d'espace	Espace maintenu en température
3	Zone d'usage	Partie RTE/Zone existante jour
4	Groupe d'usage	Partie RTE/Zone existante jour/Groupe existant
6	Chauffage	Avec émetteur de chauffage
7	Refroidissement	Espace non refroidi
8	Surface	480.21 m²
9	Hauteur sous plafond	2.40 m
10	Hauteur thermique	2.40 m
12	Volume	1152.50 m³
13	Hauteur plancher bas	Moins de 10 m
16	Occupation nominale	74.23 Occ
17	Température de consigne de chauffage	19.0°C
19	Calcul de la surpuissance	Non
23	Débit minimal par occupant	20 m³/h
24	Taux renouvellement air	1.00 vol/h
26	Masque lointain	Pas de masque
27	Calcul d'inertie	Inertie du groupe
28	Définition de l'inertie	Inertie par classe
29	Classe d'inertie quotidienne	Inertie moyenne

Données réglementaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Prise en compte réglementaire	Avec calcul réglementaire
9	Groupe RT	Groupe CE1 non climatisé

Mur n°2 - NE RDC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	NE
5	Nom	Mur n°2 - NE RDC
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	20.50 m
15	Hauteur thermique	3.68 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre sans volet] - Dim n°5	[Fenêtre sans volet] - Dim n°5	2.18 x 1.80	2	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Fenêtre sans volet] - Dim n°6	[Fenêtre sans volet] - Dim n°6	2.18 x 1.80	2	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Porte n°1] - Dim n°5	[Porte n°1] - Dim n°5	1.55 x 2.70	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Fenêtre sans volet] - Dim n°7	[Fenêtre sans volet] - Dim n°7	1.93 x 2.70	2	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Porte n°1] - Dim n°6	[Porte n°1] - Dim n°6	0.90 x 2.70	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	20.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	2	3.68 m	Pas de masque
Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	20.50 m	Pas de masque

Mur n°2 - SE RDC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	SE
5	Nom	Mur n°2 - SE RDC
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	9.40 m
15	Hauteur thermique	3.68 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre sans volet] - Dim n°8	[Fenêtre sans volet] - Dim n°8	1.00 x 1.20	1	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque
[Fenêtre sans volet] - Dim n°8	[Fenêtre sans volet] - Dim n°8	1.00 x 1.20	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Porte n°1] - Dim n°7	[Porte n°1] - Dim n°7	1.12 x 2.10	1	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	9.40 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	3	3.68 m	Pas de masque
Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	9.40 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	1	3.68 m	Pas de masque

Mur n°2 - SO RDC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	SO
5	Nom	Mur n°2 - SO RDC
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	14.30 m
15	Hauteur thermique	3.68 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre sans volet] - Dim n°8	[Fenêtre sans volet] - Dim n°8	1.00 x 1.20	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Fenêtre sans volet] - Dim n°9	[Fenêtre sans volet] - Dim n°9	1.60 x 0.40	2	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque
[Porte PLEINE] - Dim n°1	[Porte PLEINE] - Dim n°1	0.90 x 2.00	1	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque
[Porte n°1] - Dim n°1	[Porte n°1] - Dim n°1	1.02 x 2.20	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	14.30 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	3.68 m	Pas de masque
Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	14.30 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	1	3.68 m	Pas de masque

Mur n°2 - NE R+1

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	NE
5	Nom	Mur n°2 - NE R+1
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	28.50 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°2	[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°2	2.19 x 1.25	2	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	7	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	2	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	2	2.40 m	Pas de masque
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	28.50 m	Pas de masque

Mur n°2 - SE R+1

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	SE
5	Nom	Mur n°2 - SE R+1
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	15.40 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre sans volet] - Dim n°8	[Fenêtre sans volet] - Dim n°8	1.00 x 1.20	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	2	2.40 m	Pas de masque
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	15.40 m	Pas de masque

Mur n°2 - SO R+1

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	SO
5	Nom	Mur n°2 - SO R+1
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	28.50 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	4	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Fenêtre escalier] - Dim n°2	[Fenêtre escalier] - Dim n°2	1.20 x 0.70	2	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque
[Fenêtre escalier] - Dim n°3	[Fenêtre escalier] - Dim n°3	2.18 x 2.30	2	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque
[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°3	[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°3	1.30 x 2.30	2	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°4	[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°4	2.10 x 2.30	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	3	2.40 m	Pas de masque
Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	28.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	2	2.40 m	Pas de masque

Mur n°2 - NO R+1

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	NO
5	Nom	Mur n°2 - NO R+1
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	6.20 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre escalier] - Dim n°2	[Fenêtre escalier] - Dim n°2	1.20 x 0.70	1	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	6.20 m	Pas de masque

Mur n°2 - NE R+2

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	NE
5	Nom	Mur n°2 - NE R+2
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	28.50 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	10	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	2	2.40 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	28.50 m	Pas de masque
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	1	28.50 m	Pas de masque

Mur n°2 - SE R+2

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	SE
5	Nom	Mur n°2 - SE R+2
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	15.40 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	2	2.40 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	15.40 m	Pas de masque
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	1	15.40 m	Pas de masque

Mur n°2 - SO R+2

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	SO
5	Nom	Mur n°2 - SO R+2
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	28.50 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	9	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Fenêtre escalier] - Dim n°2	[Fenêtre escalier] - Dim n°2	1.20 x 0.70	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	3	2.40 m	Pas de masque
Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	28.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	2	2.40 m	Pas de masque

Mur n°2 - NO R+2

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	NO
5	Nom	Mur n°2 - NO R+2
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	6.20 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre escalier] - Dim n°2	[Fenêtre escalier] - Dim n°2	1.20 x 0.70	1	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	6.20 m	Pas de masque

Toiture existant R=6 °C.m²/W

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Toiture existant R=6 °C.m²/W
5	Nom	Toiture existant R=6 °C.m²/W
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie directe de la surface
16	Surface	361.69 m²

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Lanterneau] - Dim n°1	[Lanterneau] - Dim n°1	1.00 x 1.00	5	BR1 : calme	Occupation passagère	Pas de masque

Plancher existant sur VS

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Plancher existant sur VS
5	Nom	Plancher existant sur VS
6	Type espace adjacent	Vide sanitaire
13	Type de saisie	Saisie directe de la surface
16	Surface	150.00 m²

Plancher existant sur LNC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Plancher existant sur LNC
5	Nom	Plancher existant sur LNC
6	Type espace adjacent	Sous-sol
13	Type de saisie	Saisie directe de la surface
16	Surface	82.00 m²

Plancher existant sur extérieur

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Plancher existant sur extérieur
5	Nom	Plancher existant sur extérieur
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie directe de la surface
16	Surface	25.00 m²

[Double flux hygiénique Enseignement jour] - DF

Description du groupement		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de la ventilation	[Double flux hygiénique Enseignement jour] - DF
2	Nom	[Double flux hygiénique Enseignement jour] - DF
3	Rénovation du système	Oui
5	Nombre de ventilations identiques	1
6	Ratio unité	100.0 %
17	Débit extrait en occupation	2330.0 m³/h
18	Débit soufflé en occupation	2330.0 m³/h
19	Débit extrait en inoccupation	0.0 m³/h
20	Débit soufflé en inoccupation	0.0 m³/h
31	Débit hygiénique nominal en occupation	2330.0 m³/h
32	Débit hygiénique nominal en inoccupation	0.0 m³/h
38	Coefficient de dépassement Cdep	1.15

[Chaudière gaz chauffage seul + radiateurs] - Radiateur

Description de l'émission ch/fr		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Type d'émission	Émetteur unique
2	Choix de l'émetteur	[Chaudière gaz chauffage seul + radiateurs] - Radiateur
3	Nom	[Chaudière gaz chauffage seul + radiateurs] - Radiateur
4	Fonction	Chauffage seul
5	Surface chauffage émetteur unique	480.21 m²
6	Surface chauffage totale	480.21 m²
7	Ratio temporel en chauffage	100 %
11	Nombre d'émetteurs	1

Distribution ch

Description de la distribution ch/fr		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature de la distribution	Distribution chauffage
3	Longueur réseau en volume chauffé	200.00 m
4	Classe isolation réseau en volume chauffé	Classe 2
5	Diamètre réseau en volume chauffé	16.0 mm
6	Coef. déperd. linéaire en volume chauffé	0.242 W/m.K
7	Longueur réseau hors volume chauffé	0.0 m
12	Débit volumique nominal	1.00 m³/h
13	Débit volumique résiduel	0.00 m³/h
14	Puissance circulateurs	50.0 W
15	Nombre de niveaux	1

[Chaudière gaz ECS stockage indépendant] - Émission ECS n°1

Description de la distribution ECS		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de l'émission d'ECS	[Chaudière gaz ECS stockage indépendant] - Émission ECS n°1
2	Nom	[Chaudière gaz ECS stockage indépendant] - Émission ECS n°1
3	Surface desservie	480.21 m²
9	Mode de saisie du besoin d'ECS	Par défaut
10	Besoin d'ECS	96 l/semaine

Distribution ECS

Description de la distribution ECS		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Détermination longueur en volume chauffé	Valeur par défaut
4	Longueur réseau hors volume chauffé	50.0 m
5	Emplacement	En volume chauffé
6	Diamètre intérieur	12.0 mm
7	Température de distribution	50.0 °C
8	Nombre de distributions identiques	1

1.1.4. Section existante partie nuit

Description du groupement		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Section existante partie nuit

Unité Enseignement nuit RT existante

Description de l'unité		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Unité Enseignement nuit RT existante
2	Type d'espace	Espace maintenu en température
3	Zone d'usage	Partie RTEX/Zone existante nuit
4	Groupe d'usage	Partie RTEX/Zone existante nuit/Groupe d'usage n°1
6	Chauffage	Avec émetteur de chauffage
7	Refroidissement	Espace non refroidi
8	Surface	246.41 m²
9	Hauteur sous plafond	2.40 m
10	Hauteur thermique	2.40 m
12	Volume	591.38 m³
13	Hauteur plancher bas	Moins de 10 m
16	Occupation nominale	10.00 Occ
17	Température de consigne de chauffage	19.0°C
19	Calcul de la surpuissance	Non
23	Débit minimal par occupant	20 m³/h
24	Taux renouvellement air	1.00 vol/h
26	Masque lointain	Pas de masque
27	Calcul d'inertie	Inertie du groupe
28	Définition de l'inertie	Inertie par classe
29	Classe d'inertie quotidienne	Inertie moyenne

Données réglementaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Prise en compte réglementaire	Avec calcul réglementaire
9	Groupe RT	Groupe CE1 non climatisé

Mur n°2 - NE R+2

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	NE
5	Nom	Mur n°2 - NE R+2
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	28.50 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries							
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Locaux de sommeil	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	10	BR1 : calme	Occupation classique	Hors local de sommeil	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	2	2.40 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	28.50 m	Pas de masque
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	1	28.50 m	Pas de masque

Mur n°2 - SE R+2

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	SE
5	Nom	Mur n°2 - SE R+2
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	15.40 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	2	2.40 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	15.40 m	Pas de masque
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	1	15.40 m	Pas de masque

Mur n°2 - SO R+2

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	SO
5	Nom	Mur n°2 - SO R+2
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	28.50 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries							
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Locaux de sommeil	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	9	BR1 : calme	Occupation classique	Hors local de sommeil	Pas de masque
[Fenêtre escalier] - Dim n°2	[Fenêtre escalier] - Dim n°2	1.20 x 0.70	1	BR1 : calme	Occupation classique	Hors local de sommeil	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	3	2.40 m	Pas de masque
Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	28.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	2	2.40 m	Pas de masque

Mur n°2 - NO R+2

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur existant R=5.5 °C.m²/W
3	Orientation	NO
5	Nom	Mur n°2 - NO R+2
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	6.20 m
15	Hauteur thermique	2.40 m

Description des menuiseries							
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Locaux de sommeil	Masques
[Fenêtre escalier] - Dim n°2	[Fenêtre escalier] - Dim n°2	1.20 x 0.70	1	BR1 : calme	Occupation passagère	Hors local de sommeil	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	6.20 m	Pas de masque

Toiture existant R=6 °C.m²/W

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Toiture existant R=6 °C.m²/W
5	Nom	Toiture existant R=6 °C.m²/W
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie directe de la surface
16	Surface	361.69 m²

Description des menuiseries							
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Locaux de sommeil	Masques
[Lanterneau] - Dim n°1	[Lanterneau] - Dim n°1	1.00 x 1.00	5	BR1 : calme	Occupation passage	Hors local de sommeil	Pas de masque

[Ventilation SF Tertiaire Enseignement nuit RT 2012] - Autoréglable Aldes

Description du groupement		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de la ventilation	[Ventilation SF Tertiaire Enseignement nuit RT 2012] - Autoréglable Aldes
2	Nom	[Ventilation SF Tertiaire Enseignement nuit RT 2012] - Autoréglable Aldes
3	Rénovation du système	Oui
5	Nombre de ventilations identiques	1
6	Ratio unité	100.0 %
17	Débit extrait en occupation	375.0 m³/h
19	Débit extrait en inoccupation	375.0 m³/h
31	Débit hygiénique nominal en occupation	375.0 m³/h
32	Débit hygiénique nominal en inoccupation	375.0 m³/h
36	Débit des EA à dP1	375.0 m³/h
37	Débit des EA à dP2	375.0 m³/h
38	Coefficient de dépassement Cdep	1.15

[Chaudière gaz chauffage seul + radiateurs] - Radiateur

Description de l'émission ch/fr		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Type d'émission	Émetteur unique
2	Choix de l'émetteur	[Chaudière gaz chauffage seul + radiateurs] - Radiateur
3	Nom	[Chaudière gaz chauffage seul + radiateurs] - Radiateur
4	Fonction	Chauffage seul
5	Surface chauffage émetteur unique	246.41 m²
6	Surface chauffage totale	246.41 m²
7	Ratio temporel en chauffage	100 %
11	Nombre d'émetteurs	1

Distribution ch

Description de la distribution ch/fr		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature de la distribution	Distribution chauffage
3	Longueur réseau en volume chauffé	100.00 m
4	Classe isolation réseau en volume chauffé	Classe 2
5	Diamètre réseau en volume chauffé	16.0 mm
6	Coef. déperd. linéaire en volume chauffé	0.242 W/m.K
7	Longueur réseau hors volume chauffé	0.0 m
12	Débit volumique nominal	1.00 m³/h
13	Débit volumique résiduel	0.00 m³/h
14	Puissance circulateurs	50.0 W
15	Nombre de niveaux	1

[Chaudière gaz ECS stockage indépendant] - Émission ECS n°1

Description de la distribution ECS		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de l'émission d'ECS	[Chaudière gaz ECS stockage indépendant] - Émission ECS n°1
2	Nom	[Chaudière gaz ECS stockage indépendant] - Émission ECS n°1
3	Surface desservie	246.41 m²
5	Nombre de lits	10
9	Mode de saisie du besoin d'ECS	Par défaut
10	Besoin d'ECS	1000 l/semaine

Distribution ECS

Description de la distribution ECS		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Détermination longueur en volume chauffé	Valeur par défaut
4	Longueur réseau hors volume chauffé	100.0 m
5	Emplacement	En volume chauffé
6	Diamètre intérieur	12.0 mm
7	Température de distribution	50.0 °C
8	Nombre de distributions identiques	1

2. PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante - Thermique

2.1. Batiment rénové

2.1.1. Caractéristiques thermiques minimales

La liste des isolants ci-dessous renseigne sur les performances minimales à atteindre pour être conforme à l'étude thermique

Performances thermiques des parois			
Isolant	Epaisseur	Lambda	Résistance
Mur existant R=5.5 °C.m²/W, en contact avec l'extérieur, Up: 0.176 W/m².K MULTISOL110 BD 180x1250x600	0.18 m	0.040 W/m.K	4.50 m².K/W
Plancher existant sur LNC, en contact avec un sous-sol, Up: 0.360 W/m².K Référence DM	0.10 m	0.041 W/m.K	2.44 m².K/W
Toiture existant R=6 °C.m²/W, en contact avec l'extérieur, Up: 0.160 W/m².K			
Plancher existant sur VS, en contact avec un vide sanitaire, Up: 2.381 W/m².K Référence DM	0.00 m	0.041 W/m.K	0.00 m².K/W
Plancher existant sur extérieur, en contact avec l'extérieur, Up: 0.270 W/m².K MULTISOL110 BD 180x1250x600	0.15 m	0.044 W/m.K	3.41 m².K/W

Performances thermiques des menuiseries			
Menuiserie	Uw	Sw	Ug
Lanterneau, menuiserie en métal, sans protection mobile Dim n°1	2.85 W/m².K	0.56	2.73 W/m².K
Fenêtre sans volet, menuiserie en métal, sans protection mobile Dim n°5	1.73 W/m².K	0.47	1.12 W/m².K
Fenêtre avec volet RCL 70%, menuiserie en métal, volet manuel Dim n°2	1.76 W/m².K	0.47	1.12 W/m².K
Porte PLEINE, menuiserie en métal, sans protection mobile Dim n°1	2.00 W/m².K	0.03	0.00 W/m².K
Fenêtre escalier, menuiserie en métal, sans protection mobile Dim n°2	1.92 W/m².K	0.47	1.12 W/m².K
Fenêtre avec volet RCL 65%, menuiserie en métal, volet manuel Dim n°1	1.88 W/m².K	0.44	1.12 W/m².K
Porte n°1, menuiserie en bois, sans protection mobile Dim n°5	1.53 W/m².K	0.44	1.12 W/m².K

Performances thermiques des ponts thermiques	
Composant	Psi
Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	0.03 W/m.K
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	0.06 W/m.K
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	0.50 W/m.K
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	0.11 W/m.K
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	0.18 W/m.K
Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	0.06 W/m.K
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	0.49 W/m.K

3. PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante - RT pour l'existant

3.1. Batiment rénové

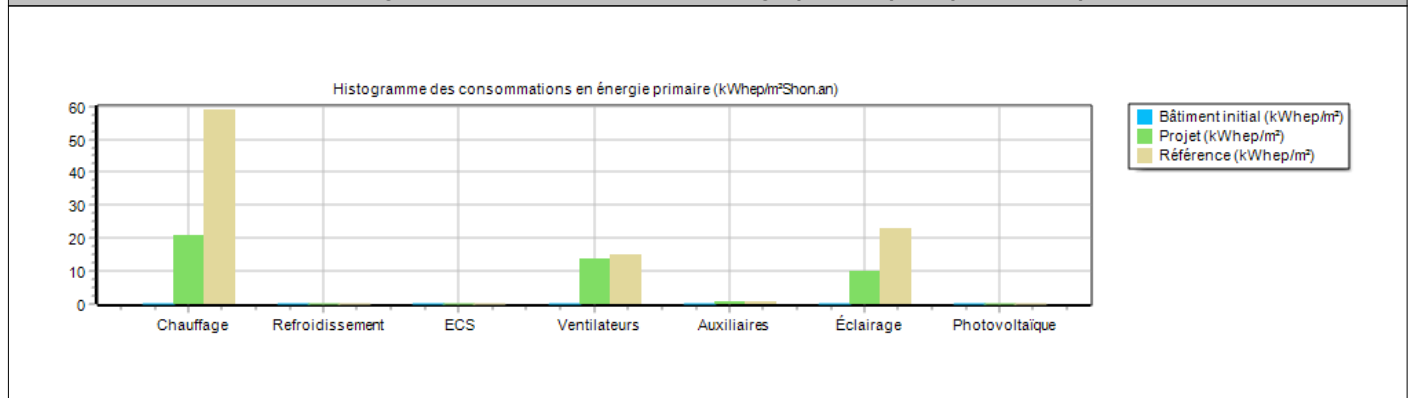
3.1.1. Résultats du Th-C-E Ex

Conformité du bâtiment selon le moteur : 1.0.3						
Condition	Satisfaite	Année construction	Usage	SHONinit (m²)	SHONproj. (m²)	Surf. utile
Eligible RTex	NON	-	non résidentiel	-	871.94	726.62
UBât <= UBâtRef	OUI	UBâtinit (W/m².K)	UBâtproj (W/m².K)	UBâttréf (W/m².K)	UBâtbase (W/m².K)	UBâtmax (W/m².K)
UBât <= UBâtMax	OUI	-	0.514	0.694	0.694	1.042
Cepprojet <= Cepréf	OUI	Cepinit (KWhep/m²)	Cepproj (KWhep/m²)	Cepréf (KWhep/m²)	Cep_p (KWhep/m²)	Cepmax (KWhep/m²)
Cepprj <= 0,7xCepi	Non soumis	-	45.63	97.47	-	-
Confort d'été	OUI	Gain Cepproj/Cepinit	Gain Cepproj/Cepréf	Gain Cep_p/Cepmax	Gain UBât/UBâttréf	Gain UBât/UBâtmax
-	-	-	53.19 %	-	25.94 %	50.66 %

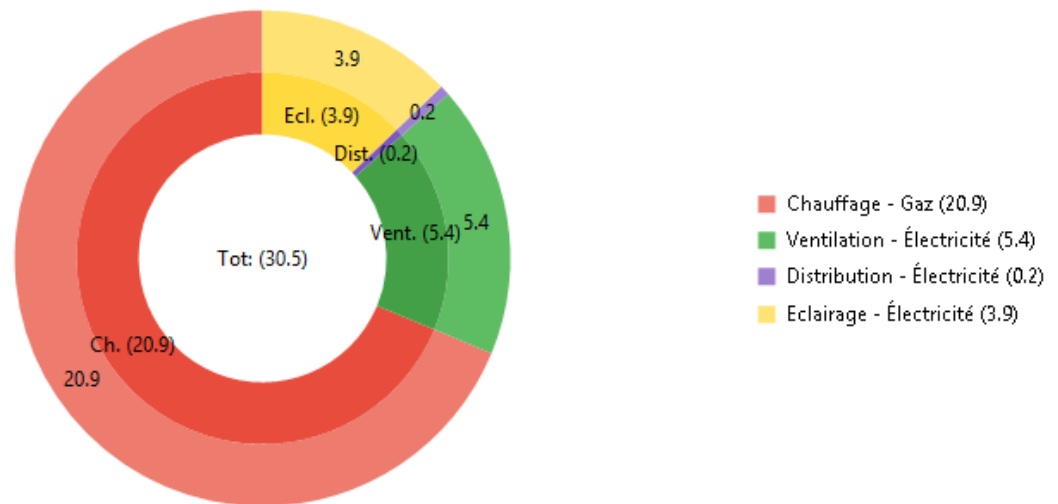
Comparatif des déperditions (W/K)				
	Enveloppe (a)	Ventilation (b)	Ventilation et perméabilité (c)	Total (a+c)
Initial	-	-	-	-
Projet	878.9	249.4	429.0	1307.9
Référence	1186.7	387.1	620.8	1807.5

Comparatif des consommations en énergie primaire (kWhep/m²)								
	Chauffage	Refroid.	ECS	Ventil.	Aux.	Éclair.	PhotoV.	Total
Initial	-	-	-	-	-	-	-	-
Projet	20.943	0.000	0.000	13.932	0.620	10.131	0.000	45.627
Référence	58.737	0.000	0.000	14.833	1.119	22.781	0.000	97.470

Histogramme des consommations en énergie primaire (kWhep/m²Shon.an)



Consommations en énergie finale - après travaux (kWhEp/m²Shon.an)



Étiquettes énergétiques indicatives - après travaux



Décomposition des calculs de Ubât

Parois	Initial		Projet		Référence	
	U(W/m².K)	Surf. (m²)	U(W/m².K)	Surf. (m²)	U(W/m².K)	Surf. (m²)
Parois vert. opaques (A1)	-	-	0.18	558.35	0.36	558.35
Planchers (A2)	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres planchers (A3)	-	-	0.16	713.38	0.27	713.38
Planchers bas (A4)	-	-	0.76	257.00	0.27	257.00
Portes (A5)	-	-	1.61	13.01	1.50	13.01
Baies sans ferm.(A6)	-	-	1.79	167.21	2.10	167.21
Baies avec ferm. (A7)	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00

Ponts thermiques	Initial		Projet		Référence	
	U(W/m.K)	Long. (m)	U(W/m.K)	Long. (m)	U(W/m.K)	Long. (m)
L8	-	-	0.49	44.20	0.50	44.20
L9	-	-	0.07	280.00	0.90	280.00
L10	-	-	0.50	87.80	0.90	87.80
Autres liaisons	-	-	0.12	555.66	0.00	555.66

Calcul de Tic

	Ticinitial (°C)	Ticprojet (°C)	Ticréf (°C)
Groupe CE1 non climatisé	-	30.45	33.72
Groupe CE1 non climatisé	-	28.94	33.51

Respect des exigences minimales		
Art.	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des façades-rideaux	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérifiée
Art. 44	Respect du UBât max	Vérifiée
Art. 45	Respect du protection du patrimoine	Non vérifiée

Détail des consommations par usage et énergie (kWh/m².Shon.an)												
	Chauffage			Refroidissement			ECS			Ventilateurs		
	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence
Électricité	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	5.40	5.75
Gaz	-	20.94	58.74	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Fioul	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Bois	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Réseau	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Autres énergies	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Solaire therm.	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00

	Auxiliaires			Éclairage			Photovoltaïque			Total		
	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence
Électricité	-	0.24	0.43	-	3.93	8.83	-	0.00	0.00	0.00	9.57	15.01
Gaz	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	20.94	58.74
Fioul	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bois	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Réseau	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres énergies	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solaire therm.	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4. PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante

5. PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante - Rapport

5.1. Batiment rénové

5.1.1. Etude

Opération	3620-PRO-VILLIERS SUR MARNE - PRO_Villiers sur Marne UEHC RT Existante
Maître d'ouvrage	
Bureau d'étude	
Date	11/03/2026 18:52:23
Logiciel	ClimaWin 2020, 2026.3.1.0
Département, zone et altitude	VAL-DE-MARNE / H1a / 100 m
Phase du projet	Conception
Permis de construire	Non-précisé



Calculs réalisés

RE2020	RT2012	RTE	Dépense	Apports
Non	Non	v1.0.3	Non	Non
				

5.1.2. Bâtiment

Informations générales

Type de bâtiment	Bureaux, enseignement, crèche
Surface totale	726.62 m²
Hauteur sous plafond	2.4 m
Nombre de niveau	2
Année construction	1950

Liste des zones et groupes

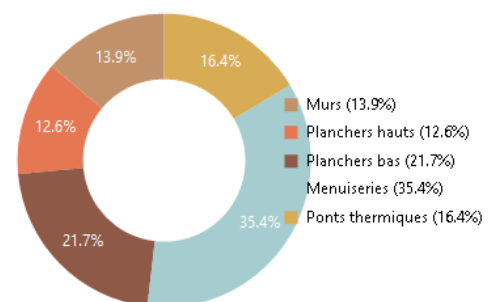
Zone existante jour	Enseignement secondaire Jour (RTE) - 480.2 m²
Groupe existant	Groupe existant - Groupe CE1 non climatisé - 480.2 m². - Ubat : 0.60 W/(m².K) - Q4Pa : 0.80 m³/(h.m²).
Zone existante nuit	Enseignement secondaire Nuit (RTE) - 246.4 m²
Groupe d'usage n°1	Groupe d'usage n°1 - Groupe CE1 non climatisé - 246.4 m². - Ubat : 0.39 W/(m².K) - Q4Pa : 0.80 m³/(h.m²).

5.1.3. Performance de l'enveloppe

Performances thermiques du bâtiment

	Dimension	Hth	par m² ou m	par m² Sref	%
	m² ou m	W/K	W/(K.m²)	W/(K.m²)	
Murs	558.35	125.97	0.226		13.9 %
Pl. haut ou toiture	713.38	114.14	0.160		12.6 %
Planchers bas	257.00	196.73	0.765		21.7 %
Menuiseries	180.22	321.06	1.781		35.4 %
Ponts thermiques	967.66	148.85	0.154		16.4 %
TOTAL	1708.96	906.74	0.53		100.0 %

Contributions au Ubat (W/K)



Enveloppe du bâtiment : parois opaques

		Surface m²	Type	Nature	Isolation	Perf. isol. W/m.K	Coef. U W/(K.m²)	Ht W/K	Part %
	Mur existant R=5.5 °C.m²/W	558.35	Mur extérieur	Brique (ITE)	MULTISOL110 BD 180x1250x600 (18 cm)	0.040	0.176	125.97	13.9 %
	Coffre(s) de volet : 2.00 W/(m².K)	15.08	Mur extérieur	Coffre	-		2.000	30.15	3.3 %
	Toiture existant R=6 °C.m²/W	713.38	Pl. haut extér.	ITE	Non-précisé	0.025	0.160	114.14	12.6 %
	Plancher existant sur VS	150.00	Pl. bas sur VS	Béton (ITE)	Référence DM (0 cm)	0.041	1.094	164.06	18.1 %
	Plancher existant sur LNC	82.00	Pl.bas sur LNC	ITE	Référence DM (10 cm)	0.041	0.316	25.91	2.9 %
	Plancher existant sur extérieur	25.00	Pl. bas extér.	Béton (ITE)	MULTISOL110 BD 180x1250x600 (15 cm)	0.044	0.270	6.76	0.7 %

Enveloppe du bâtiment : menuiseries

		Surface m²	Type	Vitrage	Ug W/(K.m²)	Protection	Uw (sp/ap) W/(K.m²)	Sw (sp/ap)	Tlw	Ht W/K	Part %
	Fenêtre sans volet - Dim n°5	7.85	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Sans prot.	1.730	0.470	0.574	13.58	1.5 %
	Fenêtre sans volet - Dim n°6	7.85	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Sans prot.	1.730	0.470	0.574	13.58	1.5 %
	Porte n°1 - Dim n°5	4.18	Porte Bois	?	1.12	Sans prot.	1.527	0.436	0.533	6.39	0.7 %
	Fenêtre sans volet - Dim n°7	10.42	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Sans prot.	1.718	0.470	0.574	17.90	2.0 %
	Porte n°1 - Dim n°6	2.43	Porte Bois	?	1.12	Sans prot.	1.558	0.436	0.533	3.79	0.4 %
	Fenêtre sans volet - Dim n°8	4.80	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Sans prot.	1.876	0.470	0.574	9.01	1.0 %
	Porte n°1 - Dim n°7	2.35	Porte Bois	?	1.12	Sans prot.	1.560	0.436	0.533	3.67	0.4 %
	Fenêtre sans volet - Dim n°9	1.28	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Sans prot.	2.024	0.470	0.574	2.59	0.3 %
	Porte PLEINE - Dim n°1	1.80	Porte Alu.	?		Sans prot.	2.000	0.032		3.60	0.4 %
	Porte n°1 - Dim n°1	2.24	Porte Bois	?	1.12	Sans prot.	1.564	0.436	0.533	3.51	0.4 %
	Fenêtre avec volet RCL 70% - Dim n°2	5.48	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Volet manuel	1.763 / 1.414	0.470 / 0.020	0.574	8.70	1.0 %
	Fenêtre avec volet RCL 65% - Dim n°1	92.82	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Volet manuel	1.879 / 1.488	0.439 / 0.022	0.533	156.24	17.2 %
	Fenêtre escalier - Dim n°2	5.88	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Sans prot.	1.923	0.470	0.574	11.30	1.2 %
	Fenêtre escalier - Dim n°3	10.03	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Sans prot.	1.714	0.470	0.574	17.19	1.9 %
	Fenêtre avec volet RCL 70% - Dim n°3	5.98	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Volet manuel	1.777 / 1.423	0.470 / 0.020	0.574	9.57	1.1 %
	Fenêtre avec volet RCL 70% - Dim n°4	4.83	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Volet manuel	1.718 / 1.385	0.470 / 0.020	0.574	7.49	0.8 %
	Lanterneau - Dim n°1	10.00	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Air	3.37	Sans prot.	3.295	0.560	0.571	32.95	3.6 %

Enveloppe du bâtiment : ponts thermiques							
		Longueur m	Type	Origine	Psi (W/(K.m))	Ht (W/K)	Part %
	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	44.20	L8 - Mur/Pl. bas	Tabl. ThBat	0.490	21.66	2.4 %
	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	72.48	Mur/Mur ou angle	Tabl. ThBat	0.180	13.05	1.4 %
	Psi1 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	129.70	L9 - Mur/Pl. int.	Tabl. ThBat	0.055	7.13	0.8 %
	Appuis - 0.11 W/(m.K)	112.51	Appui de men.	Saisie	0.110	12.38	1.4 %
	Linteaux - 0.11 W/(m.K)	112.51	Linteau de men.	Saisie	0.110	12.38	1.4 %
	Tableaux - 0.11 W/(m.K)	236.40	Tableau de men.	Saisie	0.110	26.00	2.9 %
	Mur isolation par l'extérieure/Angle rentrant	21.76	Mur/Mur ou angle	Tabl. ThBat	0.030	0.65	0.1 %
	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	62.50	L9 - Mur/Pl. int.	Tabl. ThBat	0.055/0.055	6.87	0.8 %
	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	87.80	L9 - Mur/Pl. int.	Tabl. ThBat	0.055	4.83	0.5 %
	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher haut béton isolé au dessus	87.80	L10 - Mur/Pl. haut	Tabl. ThBat	0.500	43.90	4.8 %

Enveloppe : détails par entité (zone, groupe, unité, locaux)										
		Sref m²	At m²	Ht W/K	Ubat W/(m².K)	Abaies m²	RatSurfBaies %	HtLin W/K	RatioPsi W/(m².K)	PsiL9 W/(m.K)
	Batiment rénové	726.62	1708.96	906.74	0.53	180.22	24.80 %	148.85		0.11
	Section existante partie jour	480.21	1158.63	693.97	0.60	138.96	28.94 %	106.95		0.11
	Unité Enseignement jour RT existante	480.21	1158.63	693.97	0.60	138.96	28.94 %	106.95	0.22	0.11
	Section existante partie nuit	246.41	550.33	212.77	0.39	41.26	16.74 %	41.90		0.11
	Unité Enseignement nuit RT existante	246.41	550.33	212.77	0.39	41.26	16.74 %	41.90	0.17	0.11

5.1.4. Synthèse d'étude RTExistant

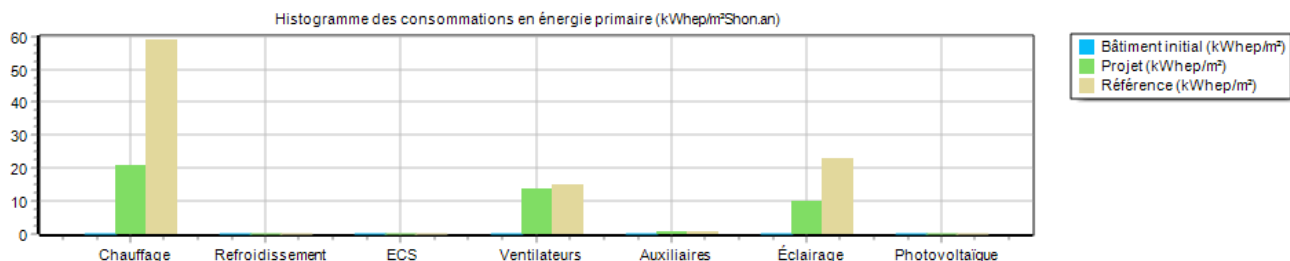
Conformité du bâtiment selon le moteur : 1.0.3						
Condition	Satisfaite	Année construction	Usage	SHONinit (m²)	SHONproj. (m²)	Surf. utile
Eligible RTex	NON	-	non résidentiel	-	871.94	726.62
UBât <= UBâtRef	OUI	UBâtinit (W/m².K)	UBâtproj (W/m².K)	UBâttréf (W/m².K)	UBâtbase (W/m².K)	UBâtmax (W/m².K)
UBât <= UBâtMax	OUI	-	0.514	0.694	0.694	1.042
Cepprojet <= Cephéf	OUI	Cepinit (KWhep/m²)	Cepproj (KWhep/m²)	Cephéf (KWhep/m²)	Cep_p (KWhep/m²)	Cepmax (KWhep/m²)
Cepprj <= 0,7xCepi	Non soumis	-	45.63	97.47	-	-
Confort d'été	OUI	Gain Cepproj/Cepinit	Gain Cepproj/Cephéf	Gain Cep_p/Cepmax	Gain UBât/UBâttréf	Gain UBât/UBâtmax
-	-	-	53.19 %	-	25.94 %	50.66 %

Comparatif des déperditions (W/°K)				
Initial Projet Référence	Enveloppe (a)	Ventilation (b)	Ventilation et perméabilité (c)	Total (a+c)
	-	-	-	-
	878.9 1186.7	249.4 387.1	429.0 620.8	1307.9 1807.5

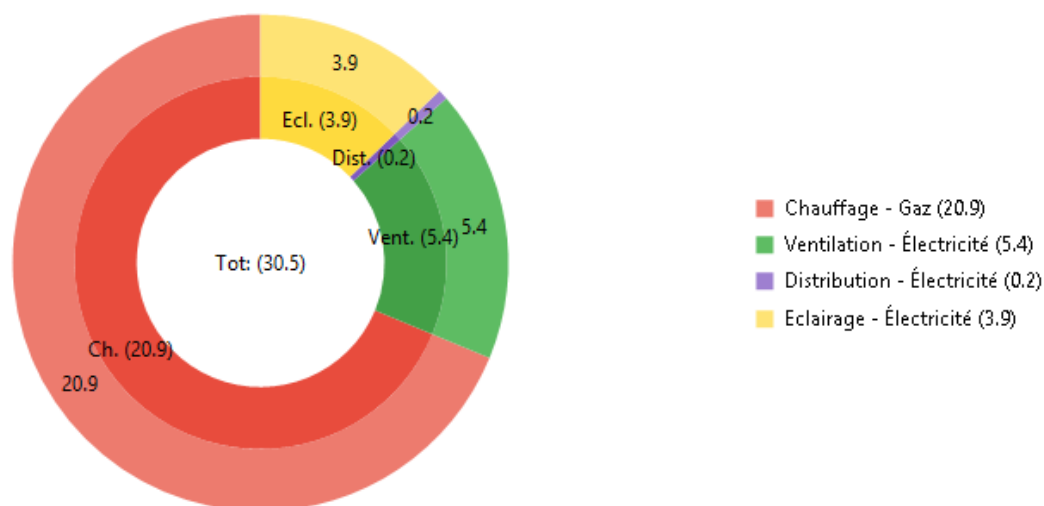
Comparatif des consommations en énergie primaire (kWh/m²)

	Chauffage	Refroid.	ECS	Ventil.	Aux.	Éclair.	PhotoV.	Total
Initial	-	-	-	-	-	-	-	-
Projet	20.943	0.000	0.000	13.932	0.620	10.131	0.000	45.627
Référence	58.737	0.000	0.000	14.833	1.119	22.781	0.000	97.470

Histogramme des consommations en énergie primaire (kWh/m²Shon.an)



Consommations en énergie finale - après travaux (kWh/m²Shon.an)



Etiquettes énergétiques indicatives - après travaux



Décomposition des calculs de Ubât

Parois	Initial		Projet		Référence	
	U(W/m².K)	Surf. (m²)	U(W/m².K)	Surf. (m²)	U(W/m².K)	Surf. (m²)
Parois vert. opaques (A1)	-	-	0.18	558.35	0.36	558.35
Planchers (A2)	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres planchers (A3)	-	-	0.16	713.38	0.27	713.38
Planchers bas (A4)	-	-	0.76	257.00	0.27	257.00
Portes (A5)	-	-	1.61	13.01	1.50	13.01
Baies sans ferm.(A6)	-	-	1.79	167.21	2.10	167.21
Baies avec ferm. (A7)	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00

Ponts thermiques	Initial		Projet		Référence	
	U(W/m.K)	Long. (m)	U(W/m.K)	Long. (m)	U(W/m.K)	Long. (m)
L8	-	-	0.49	44.20	0.50	44.20
L9	-	-	0.07	280.00	0.90	280.00
L10	-	-	0.50	87.80	0.90	87.80
Autres liaisons	-	-	0.12	555.66	0.00	555.66

Calcul de Tic			
	Ticinitial (°C)	Ticprojet (°C)	Ticréf (°C)
Groupe CE1 non climatisé	-	30.45	33.72
Groupe CE1 non climatisé	-	28.94	33.51

Respect des exigences minimales		
Art.	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des façades-rideaux	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérifiée
Art. 44	Respect du UBât max	Vérifiée
Art. 45	Respect du protection du patrimoine	Non vérifiée

Détail des consommations par usage et énergie (kWh/m².Shon.an)												
	Chauffage			Refroidissement			ECS			Ventilateurs		
	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence
Électricité	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	5.40	5.75
Gaz	-	20.94	58.74	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Fioul	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Bois	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Réseau	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Autres énergies	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Solaire therm.	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00

	Auxiliaires			Éclairage			Photovoltaïque			Total		
	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence
Électricité	-	0.24	0.43	-	3.93	8.83	-	0.00	0.00	0.00	9.57	15.01
Gaz	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	20.94	58.74
Fioul	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bois	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Réseau	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres énergies	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solaire therm.	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Sommaire

1. Contrôle de la saisie du projet: PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020	2
1.1. Extension	2
1.1.1. Partie RE2020	2
1.1.2. Partie hors réglementation	4
1.1.3. Section n°1	5
2. PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020 - Thermique	15
2.1. Extension	15
2.1.1. Caractéristiques thermiques minimales	15
3. PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020 - RE2020	16
3.1. Généralités réglementaires	16
3.1. Extension	16
3.1.1. BBio réglementaire	16
3.1.2. Cep réglementaire	16
4. PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020	18
5. PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020 - Rapport	18
5.1. Extension	18
5.1.1. Etude	18
5.1.2. Bâtiment	18
5.1.3. Performance de l'enveloppe	18
5.1.4. Synthèse d'étude RE2020	20

1. Contrôle de la saisie du projet: PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020

1.1. Extension

Données générales		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Extension
2	Usage principal du bâtiment	Mixte, Commerce, industrie, sport, autre
3	État du bâtiment	Extension de bâtiment
4	Année construction	1950
5	Hauteur sous plafond	2.40 m
6	Hauteur du bâtiment	9.00 m
7	Nombre de niveaux	1
8	Zone de bruit	BR1 : calme
9	Perméabilité de l'enveloppe (hors pénalité RE2020 éventuelle)	Valeur justifiée
10	Renouvellement d'air sous 4 Pa	0.80 m³/(h.m²)

Données réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Type de travaux	Extension
11	Type de hauteur	Hauteur classique
12	Périmètre de l'étude réglementaire	Partie du bâtiment
13	Méthode de mesure de la perméabilité	Systématique ou démarche qualité
14	Travaux supplémentaires après réception	Non
16	Maître d'ouvrage	Ministère de la Justice
17	Maître d'œuvre	AKLA ARCHITECTES
18	Bureau d'études thermique	GEC INGENIERIE
19	Bureau d'études ACV	GEC INGENIERIE (1)
20	Bureau de contrôle	

1.1.1. Partie RE2020

Description de l'espace réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Partie RE2020
2	Réglementation	RE2020
3	Titre V opération	Non
5	Art 19 - Perméabilité	Exigence respectée
6	Art 20 - Vérification ventilation	Exigence en attente de vérification
7	Art 22 - Traitement ponts thermiques	Par le ratio de Psi
10	Art 23 - Dérogation accès éclairage nat.	Pas de dérogation
11	Art 23 - Vérification accès éclairage nat.	Par surface de baies
14	Art 23 - Vérification des surfaces minimales de baies - Mode	Automatiquement par le logiciel
16	Art 23 - Vérification des surfaces minimales de baies	Globalement par bâtiment
17	Art 25 - Taux d'ouverture des baies - Mode	Manuellement par l'utilisateur
18	Art 25 - Taux d'ouverture des baies - Respect	Exigence respectée
19	Art 26 - Automatismes engendrant des consommations	Exigence en attente de vérification
20	Art 27 - Mesure des consommations par logement	Exigence en attente de vérification
21	Art 28 - Mesure des consommations par postes	Exigence en attente de vérification
22	Art 29 - Arrêt et régulation chauffage	Exigence en attente de vérification
23	Art 30 - Chauffage en occupation discontinue	Exigence en attente de vérification
24	Art 31 - Organes d'équilibrage	Exigence en attente de vérification
25	Art 32 - Dispositifs d'arrêt et réglage refroidissement	Exigence en attente de vérification
26	Art 33 - Fermeture portes zones refroidies	Exigence en attente de vérification
27	Art 34 - Chauffage<->Refroidissement air	Exigence en attente de vérification
28	Art 35 - Éclairage circulations, communs, parkings	Exigence en attente de vérification
29	Art 36 - Éclairage des locaux	Exigence en attente de vérification
30	Art 37 - Éclairage des locaux par personnel de gestion	Exigence en attente de vérification
31	Art 38 - Éclairage séparé du second jour	Exigence en attente de vérification
32	Art 39 - Indépendance des ventilations par usage	Exigence en attente de vérification
33	Art 40 - Temporisation des ventilations	Exigence en attente de vérification
34	Art 45 - Absence d'équipement de génie climatique	Non

Informations RSET		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nombre de niveaux en surface	1
2	Nombre de niveaux en sous-sol	0
3	Places de parkings extérieur	0
4	Places de parkings intérieur en sous-sol	0
5	Places de parkings intérieur hors-sol	0
6	Type de structure	Maçonnerie
7	Utilisation d'éléments préfabriqués	Non
8	Matériau de structure	Béton
9	Commentaires structure	
10	Matériau de remplissage des façades	Autre ou inconnu
11	Type de fondations	Autre
12	Type de plancher	Poutrelles-hourdis
13	Nature isolant plancher	Autre
14	Mode isolation plancher	Autre
15	Adjacence plancher	Autre espace
16	Type de toiture	Terrasse
17	Végétalisation toiture	Non
18	Nature isolant toiture	Autre
19	Mode isolation toiture	Autre
20	Couverture toiture	Autre
21	Nature isolant murs	Autre
22	Mode isolation murs	Autre
23	Revêtement extérieur murs	Autre
24	Type de menuiseries	PVC
25	Type de protections mobiles	Volet roulant
26	Commentaires production électrique	
27	Stockage d'électricité	Aucun
28	Gestion active	Absence de GTB
29	Type d'éclairage	Autre
30	Commentaires données techniques	

Zone LOGEMENTS RE 2020

Description de la zone d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Zone LOGEMENTS RE 2020
2	Usage des locaux	Logement collectif
10	Caractère traversant	Non traversant
11	Altitude par rapport au sol	1.00 m
12	Hauteur de la zone	3.00 m

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nombre de logements	2
6	Surface de façade disponible	55.00 m²
7	Mode de production chauffage	Chauffage distinct par zone

Groupe logements

Description du groupe d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Groupe logements
2	Choix du scénario	Par défaut
3	Scénario	[RE2020] - Logement collectif (Défaut)
4	Traversant pour ouverture baies	Non traversant
5	Perméabilité de l'enveloppe (hors pénalité RE2020 éventuelle)	Valeur du bâtiment
7	Définition de l'inertie	Inertie par classe
8	Classe d'inertie quotidienne	Inertie moyenne
11	Programmeur chauffage	Horloge à heure fixe
12	Programmeur refroidissement	Non climatisé ou sans horloge

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Hauteur tirage thermique	Inf. ou égale à 4 m
3	Hauteur tirage baies	2.00 m
5	Classe d'inertie séquentielle	Inertie légère
8	Inertie annuelle	Inertie par défaut

Groupe CE1 non climatisé - BR1

Description du sous groupe RT		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Catégorie	Catégorie CE1
2	Groupe climatisé	Groupe non climatisé
3	Zone de bruit	BR1 : calme
4	Type	Groupe classique
7	Débit hygiénique occ. (Bbio)	147.08 m³/h

Enseignement Jour

Description de la zone d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Enseignement Jour
2	Usage des locaux	Enseignement et crèche
3	Établissement enseignement	Secondaire partie jour
10	Caractère traversant	Traversant
11	Altitude par rapport au sol	0.00 m
12	Hauteur de la zone	6.00 m

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
7	Mode de production chauffage	Collectif par bâtiment
16	Nombre d'occupants	60

Groupe Enseignement Jour

Description du groupe d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Groupe Enseignement Jour
2	Choix du scénario	Par défaut
3	Scénario	[RE2020] - Enseignement secondaire Jour (Défaut)
4	Traversant pour ouverture baies	Non traversant
5	Perméabilité de l'enveloppe (hors pénalité RE2020 éventuelle)	Valeur du bâtiment
7	Définition de l'inertie	Inertie par classe
8	Classe d'inertie quotidienne	Inertie très légère
11	Programmeur chauffage	Horloge à heure fixe
12	Programmeur refroidissement	Horloge à heure fixe

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Hauteur tirage thermique	Inf. ou égale à 4 m
3	Hauteur tirage baies	2.00 m
5	Classe d'inertie séquentielle	Inertie légère
8	Inertie annuelle	Inertie par défaut

Groupe CE1 non climatisé - BR1

Description du sous groupe RT		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Catégorie	Catégorie CE1
2	Groupe climatisé	Groupe non climatisé
3	Zone de bruit	BR1 : calme
4	Type	Groupe classique
7	Débit hygiénique occ. (Bbio)	863.39 m³/h
8	Débit hygiénique inocc. (Bbio)	69.81 m³/h

1.1.2. Partie hors réglementation

Description de l'espace réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Partie hors réglementation
2	Réglementation	Autre

Zone d'usage n°1

Description de la zone d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Zone d'usage n°1
2	Usage des locaux	Enseignement et crèche
3	Établissement enseignement	Secondaire partie jour
10	Caractère traversant	Traversant
11	Altitude par rapport au sol	0.00 m
12	Hauteur de la zone	3.00 m

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données

Groupe d'usage n°1

Description du groupe d'usage		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Groupe d'usage n°1
2	Choix du scénario	Par défaut
3	Scénario	[RT2012] - Enseignement secondaire Jour (Défaut)
4	Traversant pour ouverture baies	Non traversant
5	Perméabilité de l'enveloppe (hors pénalité RE2020 éventuelle)	Valeur du bâtiment
7	Définition de l'inertie	Inertie par classe
8	Classe d'inertie quotidienne	Inertie moyenne
11	Programmeur chauffage	Horloge à heure fixe
12	Programmeur refroidissement	Non climatisé ou sans horloge

Informations réglementaire		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Hauteur tirage thermique	Inf. ou égale à 4 m
3	Hauteur tirage baies	2.00 m
5	Classe d'inertie séquentielle	Inertie moyenne
8	Inertie annuelle	Inertie par défaut

1.1.3. Section n°1

Description du groupement		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	Section n°1

LOGEMENTS

Description de l'unité		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	LOGEMENTS
2	Type d'espace	Espace maintenu en température
3	Zone d'usage	Partie RE2020/Zone LOGEMENTS RE 2020
4	Groupe d'usage	Partie RE2020/Zone LOGEMENTS RE 2020/Groupe logements
5	Fonction habitat collectif	Partie logements
6	Chauffage	Avec émetteur de chauffage
7	Refroidissement	Espace non refroidi
8	Surface	78.00 m²
9	Hauteur sous plafond	2.40 m
10	Hauteur thermique	2.40 m
11	Hauteur habitable	2.40 m
12	Volume	187.20 m³
13	Hauteur plancher bas	Moins de 10 m
14	Type d'unité en habitat collectif	Plusieurs logements
15	Nombre de logements	2
16	Occupation nominale	4.00 Occ
17	Température de consigne de chauffage	19.0°C
19	Calcul de la surpuissance	Non
26	Masque lointain	Pas de masque
27	Calcul d'inertie	Inertie du groupe
28	Définition de l'inertie	Inertie par classe
29	Classe d'inertie quotidienne	Inertie moyenne

Données réglementaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Prise en compte réglementaire	Avec calcul réglementaire
2	Extension	Oui
3	Type d'extension	Autre
4	Ratio surf. extension	< 30% SRT existant
5	Perméabilité de l'extension	Exigences article 17
6	Surface combles aménagés < 1,8 m	0.00 m²
9	Groupe RT	Groupe CE1 non climatisé - BR1

Mur n°1 - NE RDC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur extension R=5,5 °C.m²/W
3	Orientation	NE
5	Nom	Mur n°1 - NE RDC
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	10.50 m
15	Hauteur thermique	3.10 m

Description des menuiseries							
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Locaux de sommeil	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°2	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°2	1.56 x 1.68	2	BR1 : calme	Occupation classique	En local de sommeil	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	10.50 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	10.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	3.10 m	Pas de masque

Mur n°1 - NO RDC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur extension R=5,5 °C.m²/W
3	Orientation	NO
5	Nom	Mur n°1 - NO RDC
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	13.06 m
15	Hauteur thermique	3.10 m

Description des menuiseries							
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Locaux de sommeil	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°2	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°2	1.56 x 1.68	3	BR1 : calme	Occupation classique	En local de sommeil	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	13.06 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	13.06 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	3.10 m	Pas de masque

Plancher extension sur VS

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Plancher extension sur VS
5	Nom	Plancher extension sur VS
6	Type espace adjacent	Vide sanitaire
13	Type de saisie	Saisie directe de la surface
16	Surface	78.00 m²

Toiture extension R=9 °C.m²/W

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Toiture extension R=9 °C.m²/W
5	Nom	Toiture extension R=9 °C.m²/W
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie directe de la surface
16	Surface	31.00 m²

[Ventilation SF logement sous AT Hygro A logements] - Hygro A Aldes T3

Description du groupement		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de la ventilation	[Ventilation SF logement sous AT Hygro A logements] - Hygro A Aldes
2	Nom	[Ventilation SF logement sous AT Hygro A logements] - Hygro A Aldes T3
5	Nombre de ventilations identiques	1
7	Type de logement	T3
8	Nombre de SdB ou douches	0
9	Nombre de SdB ou douches avec WC	2
10	Nombre de WC	0
11	Nombre de salles d'eau	0
13	Débit extrait de base	58.9 m³/h
15	Débit extrait de pointe	58.9 m³/h
29	Débit hygiénique de base	105.0 m³/h
30	Débit hygiénique de pointe	135.0 m³/h
36	Débit des EA à dP1	120.0 m³/h
37	Débit des EA à dP2	102.0 m³/h
38	Coefficient de dépassement Cdep	1.13

[Ventilation SF logement sous AT Hygro A logements] - Hygro A Aldes T1

Description du groupement		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de la ventilation	[Ventilation SF logement sous AT Hygro A logements] - Hygro A Aldes
2	Nom	[Ventilation SF logement sous AT Hygro A logements] - Hygro A Aldes T1
5	Nombre de ventilations identiques	1
7	Type de logement	T1
8	Nombre de SdB ou douches	0
9	Nombre de SdB ou douches avec WC	1
10	Nombre de WC	0
11	Nombre de salles d'eau	0
13	Débit extrait de base	25.3 m³/h
15	Débit extrait de pointe	25.3 m³/h
29	Débit hygiénique de base	35.0 m³/h
30	Débit hygiénique de pointe	90.0 m³/h
36	Débit des EA à dP1	90.0 m³/h
37	Débit des EA à dP2	76.5 m³/h
38	Coefficient de dépassement Cdep	1.33

[PAC CHAUFFAGE Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission n°1

Description de l'émission ch/fr		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Type d'émission	Émetteur unique
2	Choix de l'émetteur	[PAC CHAUFFAGE Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission n°1
3	Nom	[PAC CHAUFFAGE Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission n°1
4	Fonction	Chauffage seul
5	Surface chauffage émetteur unique	78.00 m²
6	Surface chauffage totale	78.00 m²
7	Ratio temporel en chauffage	100 %
11	Nombre d'émetteurs	1

Distribution ch

Description de la distribution ch/fr		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature de la distribution	Distribution chauffage
3	Longueur réseau en volume chauffé	55.00 m
4	Classe isolation réseau en volume chauffé	Non renseignée
5	Diamètre réseau en volume chauffé	16.0 mm
6	Coef. déperd. linéaire en volume chauffé	0.273 W/m.K
7	Longueur réseau hors volume chauffé	2.0 m
8	Classe isolation réseau hors volume chauffé	Classe 3
9	Diamètre réseau hors volume chauffé	16.0 mm
10	Coef. déperd. linéaire hors volume chauffé	0.242 W/m.K
11	Emplacement	En volume chauffé
12	Débit volumique nominal	0.35 m³/h
13	Débit volumique résiduel	0.00 m³/h
14	Puissance circulateurs	0.0 W

[PAC ECS Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission ECS n°1

Description de la distribution ECS		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de l'émission d'ECS	[PAC ECS Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission ECS n°1
2	Nom	[PAC ECS Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission ECS n°1
3	Surface desservie	78.00 m²
4	Nombre de logements desservis	1

Distribution ECS

Description de la distribution ECS		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Détermination longueur en volume chauffé	Valeur par défaut
4	Longueur réseau hors volume chauffé	2.0 m
5	Emplacement	En volume chauffé
6	Diamètre intérieur	12.0 mm
7	Température de distribution	50.0 °C
8	Nombre de distributions identiques	1

ENSEIGNEMENT JOUR

Description de l'unité		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nom	ENSEIGNEMENT JOUR
2	Type d'espace	Espace maintenu en température
3	Zone d'usage	Partie RE2020/Enseignement Jour
4	Groupe d'usage	Partie RE2020/Enseignement Jour/Groupe Enseignement Jour
6	Chauffage	Avec émetteur de chauffage
7	Refroidissement	Espace non refroidi
8	Surface	183.70 m²
9	Hauteur sous plafond	2.40 m
10	Hauteur thermique	2.40 m
12	Volume	481.45 m³
13	Hauteur plancher bas	Moins de 10 m
16	Occupation nominale	12.00 Occ
17	Température de consigne de chauffage	19.0°C
19	Calcul de la surpuissance	Non
23	Débit minimal par occupant	15 m³/h
24	Taux renouvellement air	0.50 vol/h
26	Masque lointain	Pas de masque
27	Calcul d'inertie	Inertie du groupe
28	Définition de l'inertie	Inertie par classe
29	Classe d'inertie quotidienne	Inertie très légère

Données réglementaires		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Prise en compte réglementaire	Avec calcul réglementaire
2	Extension	Oui
3	Type d'extension	Autre
4	Ratio surf. extension	< 30% SRT existant
9	Groupe RT	Groupe CE1 non climatisé - BR1

Mur n°1 - NO RDC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur extension R=5,5 °C.m²/W
3	Orientation	NO
5	Nom	Mur n°1 - NO RDC
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	7.80 m
15	Hauteur thermique	3.10 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	2	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	7.80 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	7.80 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	3.10 m	Pas de masque

Mur n°1 - SO RDC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur extension R=5,5 °C.m²/W
3	Orientation	SO
5	Nom	Mur n°1 - SO RDC
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	20.50 m
15	Hauteur thermique	2.85 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°5	[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°5	1.15 x 1.80	5	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Porte n°1] - Dim n°8	[Porte n°1] - Dim n°8	1.02 x 2.34	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Porte n°1] - Dim n°3	[Porte n°1] - Dim n°3	1.55 x 2.50	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	20.50 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	20.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	2.85 m	Pas de masque

Mur n°1 - SE RDC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur extension R=5,5 °C.m²/W
3	Orientation	SE
5	Nom	Mur n°1 - SE RDC
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	9.50 m
15	Hauteur thermique	3.00 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Porte n°1] - Dim n°1	[Porte n°1] - Dim n°1	1.02 x 2.20	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Porte n°1] - Dim n°2	[Porte n°1] - Dim n°2	1.22 x 2.30	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	9.50 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	9.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	3.00 m	Pas de masque

Mur n°1 - NE RDC

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur extension R=5,5 °C.m²/W
3	Orientation	NE
5	Nom	Mur n°1 - NE RDC
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	5.40 m
15	Hauteur thermique	2.85 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Porte n°1] - Dim n°8	[Porte n°1] - Dim n°8	1.02 x 2.34	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque
[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°6	[Fenêtre avec volet RCL 70%] - Dim n°6	2.23 x 1.77	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	5.40 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	5.40 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	2.85 m	Pas de masque

Mur n°1 - NO R+1

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur extension R=5,5 °C.m²/W
3	Orientation	NO
5	Nom	Mur n°1 - NO R+1
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	9.50 m
15	Hauteur thermique	2.50 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	1	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	9.50 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	9.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	2.50 m	Pas de masque

Mur n°1 - SO R+1

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur extension R=5,5 °C.m²/W
3	Orientation	SO
5	Nom	Mur n°1 - SO R+1
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	7.50 m
15	Hauteur thermique	2.50 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	2	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	7.50 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	7.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	2.50 m	Pas de masque

Mur n°1 - NE R+1

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Mur extension R=5,5 °C.m²/W
3	Orientation	NE
5	Nom	Mur n°1 - NE R+1
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie de la longueur et de la hauteur
14	Longueur thermique	7.50 m
15	Hauteur thermique	2.50 m

Description des menuiseries						
Choix de la menuiserie	Nom	Dimensions	Nombre	Zone de bruit	Occupation des locaux	Masques
[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	[Fenêtre avec volet RCL 65%] - Dim n°1	1.30 x 1.40	2	BR1 : calme	Occupation classique	Pas de masque

Description des linéiques				
Choix du pont thermique	Nom	Nombre	Longueur	Masques
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	1	7.50 m	Pas de masque
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	1	7.50 m	Pas de masque
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	1	2.50 m	Pas de masque

Plancher extension sur VS

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Plancher extension sur VS
5	Nom	Plancher extension sur VS
6	Type espace adjacent	Vide sanitaire
13	Type de saisie	Saisie directe de la surface
16	Surface	86.30 m²

Toiture extension R=9 °C.m²/W

Description de la paroi		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix du composant	Toiture extension R=9 °C.m²/W
5	Nom	Toiture extension R=9 °C.m²/W
6	Type espace adjacent	Extérieur
13	Type de saisie	Saisie directe de la surface
16	Surface	86.30 m²

[Ventilation SF Tertiaire enseignement jour] - Autoréglable Aldes

Description du groupement		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de la ventilation	[Ventilation SF Tertiaire enseignement jour] - Autoréglable Aldes
2	Nom	[Ventilation SF Tertiaire enseignement jour] - Autoréglable Aldes
5	Nombre de ventilations identiques	1
6	Ratio unité	75.0 %
17	Débit extrait en occupation	275.0 m³/h
19	Débit extrait en inoccupation	275.0 m³/h
36	Débit des EA à dP1	275.0 m³/h
37	Débit des EA à dP2	275.0 m³/h
38	Coefficient de dépassement Cdep	1.15

[Double flux hygiénique RE 2020] - DF

Description du groupement		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de la ventilation	[Double flux hygiénique RE 2020] - DF
2	Nom	[Double flux hygiénique RE 2020] - DF
5	Nombre de ventilations identiques	1
6	Ratio unité	25.0 %
17	Débit extrait en occupation	180.0 m³/h
18	Débit soufflé en occupation	180.0 m³/h
19	Débit extrait en inoccupation	0.0 m³/h
20	Débit soufflé en inoccupation	0.0 m³/h
38	Coefficient de dépassement Cdep	1.15

[PAC CHAUFFAGE Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission n°1

Description de l'émission ch/fr		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Type d'émission	Émetteur unique
2	Choix de l'émetteur	[PAC CHAUFFAGE Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission n°1
3	Nom	[PAC CHAUFFAGE Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission n°1
4	Fonction	Chauffage seul
5	Surface chauffage émetteur unique	183.70 m²
6	Surface chauffage totale	183.70 m²
7	Ratio temporel en chauffage	100 %
11	Nombre d'émetteurs	1

Distribution ch

Description de la distribution ch/fr		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Nature de la distribution	Distribution chauffage
3	Longueur réseau en volume chauffé	55.00 m
4	Classe isolation réseau en volume chauffé	Non renseignée
5	Diamètre réseau en volume chauffé	16.0 mm
6	Coef. déperd. linéaire en volume chauffé	0.273 W/m.K
7	Longueur réseau hors volume chauffé	2.0 m
8	Classe isolation réseau hors volume chauffé	Classe 3
9	Diamètre réseau hors volume chauffé	16.0 mm
10	Coef. déperd. linéaire hors volume chauffé	0.242 W/m.K
11	Emplacement	En volume chauffé
12	Débit volumique nominal	0.35 m³/h
13	Débit volumique résiduel	0.00 m³/h
14	Puissance circulateurs	0.0 W

[PAC ECS Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission ECS n°1

Description de la distribution ECS		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Choix de l'émission d'ECS	[PAC ECS Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission ECS n°1
2	Nom	[PAC ECS Logements & Enseignement Jour RE 2020] - Émission ECS n°1
3	Surface desservie	183.70 m²

Distribution ECS

Description de la distribution ECS		
No	Description de l'élément	Saisie des données
2	Détermination longueur en volume chauffé	Valeur par défaut
4	Longueur réseau hors volume chauffé	2.0 m
5	Emplacement	En volume chauffé
6	Diamètre intérieur	12.0 mm
7	Température de distribution	50.0 °C
8	Nombre de distributions identiques	1

2. PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020 - Thermique

2.1. Extension

2.1.1. Caractéristiques thermiques minimales

La liste des isolants ci-dessous renseigne sur les performances minimales à atteindre pour être conforme à l'étude thermique

Performances thermiques des parois

Isolant	Epaisseur	Lambda	Résistance
Plancher extension sur VS, en contact avec un vide sanitaire, Up: 0.245 W/m².K Référence DM	0.15 m	0.041 W/m.K	3.66 m².K/W
Toiture extension R=9 °C.m²/W, en contact avec l'extérieur, Up: 0.110 W/m².K			
Mur extension R=5,5 °C.m²/W, en contact avec l'extérieur, Up: 0.176 W/m².K Isolant	0.18 m	0.040 W/m.K	4.50 m².K/W

Performances thermiques des menuiseries

Menuiserie	Uw	Sw	Ug
Fenêtre avec volet RCL 70%, menuiserie en métal, volet manuel Dim n°5	1.81 W/m².K	0.47	1.12 W/m².K
Porte n°1, menuiserie en bois, sans protection mobile Dim n°8	1.56 W/m².K	0.44	1.12 W/m².K
Fenêtre avec volet RCL 65%, menuiserie en métal, volet manuel Dim n°2	1.84 W/m².K	0.44	1.12 W/m².K

Performances thermiques des ponts thermiques

Composant	Psi
Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	0.18 W/m.K
Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	0.05 W/m.K
Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	0.49 W/m.K

3. PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020 - RE2020

3.1. Généralités réglementaires

Opération	3620-PRO-VILLIERS SUR MARNE - PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020
Maître d'ouvrage	Département immobilier de Paris - 1 Quai de la Corse 75004 Paris
Bureau d'étude	VIVIER PHILIPPE - 134bis Rue du Vieux Pont de Sèvres 92100 Boulogne-Billancourt
Date	11/03/2026 18:54:22
Logiciel	ClimaWin 2020, 2026.3.1.0
Département, zone et altitude	VAL-DE-MARNE / H1a / 100 m
Phase du projet	Conception
Permis de construire	Non-précisé



3.1. Extension

3.1.1. BBio réglementaire

Calcul des exigences BBio,max							
	Max moy.	Mbgeo	Mbsurfmoy	Mbsurftot	Mbcomb	Mbbruit	BBioMax
Groupe logements - CE1 BR1 NonClim.	64.96	0.10	-0.032	0.282	0.000	0.00	87.70
Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim.	67.99	0.10	0.000	0.540	0.000	0.00	111.50

Calcul BBio : résultats par zone et groupe							
	B_ch	B_fr	B_ecl	BBio_ch	BBio_fr	BBio_ecl	BBio
Extension	25.60	6.30	5.80	51.30	12.60	29.20	93.10
Zone LOGEMENTS RE 2020	38.00	2.70	1.80	76.00	5.40	9.00	90.70
Groupe logements - CE1 BR1 NonClim.	38.00	2.70	1.80	76.00	5.40	9.00	90.70
Enseignement Jour	20.40	7.80	7.50	40.80	15.60	37.50	94.10
Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim.	20.40	7.80	7.50	40.80	15.60	37.50	94.10

Calcul BBio : résultats mensuels du bâtiment														
	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Tot.	Points
Chauff.	7.8	5.8	3.4	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.9	5.0	25.6	51.3
Refroid.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.6	2.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	12.6
Écl.	0.6	0.4	0.6	0.2	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.7	0.7	5.8	29.2

3.1.2. Cep réglementaire

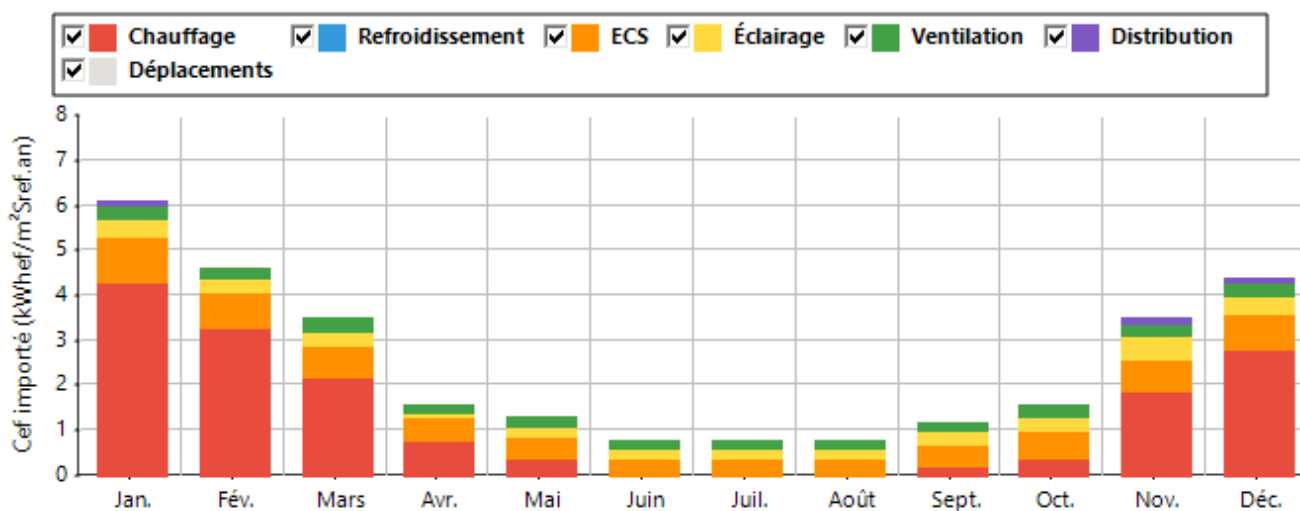
Calcul des exigences Cep,max												
	Cep moy	Cepnr moy	IcEnr moy	Mcgeo	Mcsurfmoy	Mcsurftot	Mccomb	Mccat	Cepmax	Cepnrmax	IcEnrmax	
Groupe logements - CE1 BR1 NonClim.	84.97	69.95	560.00	0.05	0.086	0.175	0.000	0.00	111.40	91.70	734.16	
Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim.	71.94	63.01	240.00	0.05	0.000	0.126	0.000	0.00	84.60	74.10	282.24	

Calcul Cep : résultats par zone et groupe													
	Cef_ch	Cef_fr	Cef_ecs	Cef_ecl	Cef_vent	Cef_dis t	Cef_depl	Cef_tot	Cep	Cepmax	Cepnr	Cepnrmax	
Extension	16.30	2.30	7.60	3.40	2.90	0.50	0.00	33.00	75.90	92.60	75.90	79.30	
Zone LOGEMENTS RE 2020	17.90	2.40	15.50	1.80	1.80	0.90	0.00	40.30	92.70	111.40	92.70	91.70	
Groupe logements - CE1 BR1 NonClim.	18.80	2.40	17.90	1.80	2.20	1.10		44.30					
Enseignement Jour	15.60	2.20	4.30	4.10	3.30	0.40	0.00	29.90	68.70	84.60	68.70	74.10	
Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim.	15.70	2.20	5.40	5.60	4.40	0.50		33.90					

Bilan de la production locale d'électricité											
Bilan de la production d'électricité locale: prod. totale, "ac" autoconsommée, "exp" exportée (kWhef/m².an), taux d'autoconsommation (%)											
	Eef tot	Eac	Eexp	TAC Tot	Eef PV	Eac PV	TAC PV	Eef Cog	Eac Cog	TAC Cog	
Extension	11.10	8.30	2.80	74.80	11.10	8.30	74.80	0.00	0.00	0.00	

Calcul Cep : résultats mensuels du bâtiment

	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Tot EF	Tot EP
Bch	10.8	8.1	6.1	1.9	1.2	0	0	0	0.6	1.0	5.0	6.9	41.7	
Bfr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
Becs	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	5.3	
Cef elec-ch	4.3	3.3	2.2	0.8	0.4	0	0	0	0.2	0.4	1.9	2.8	16.3	37.5
Cef elec-fr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.3	5.3
Cef elec-ecs	1.0	0.8	0.7	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	7.6	17.5
Cef elec-ecl	0.4	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.4	3.4	7.8
Cef elec-vent	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	2.9	6.7
Cef elec-dist	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.5	1.1
Cef elec-mobi	1.1	0.9	1.1	0.6	0.8	0.7	0.5	0.6	0.9	0.9	1.2	1.0	10.4	23.9
	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Tot EF	TAC%
Eef tot. PV	0.3	0.3	0.9	1.3	1.5	1.5	1.6	1.3	1.2	0.6	0.4	0.2	11.1	74.8
Eef auto. PV	0.3	0.3	0.7	0.8	1.1	1.2	1.1	1.0	0.8	0.5	0.3	0.2	8.3	
Eef tot. cogé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
Eef auto. cogé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
Eef exportée	0	0	0.2	0.4	0.4	0.4	0.6	0.3	0.3	0.1	0.1	0	2.8	

BÂTIMENT Extension : quantités d'énergie importées par mois (kWh_{ef}/m²Sref.an)

4. PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020

5. PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020 - Rapport

5.1. Extension

5.1.1. Etude

Opération	3620-PRO-VILLIERS SUR MARNE - PRO_ Villiers sur Marne UEHC RE 2020
Maître d'ouvrage	Département immobilier de Paris - 1 Quai de la Corse 75004 Paris
Bureau d'étude	VIVIER PHILIPPE - 134bis Rue du Vieux Pont de Sèvres 92100 Boulogne-Billancourt
Date	11/03/2026 18:54:22
Logiciel	ClimaWin 2020, 2026.3.1.0
Département, zone et altitude	VAL-DE-MARNE / H1a / 100 m
Phase du projet	Conception
Permis de construire	Non-précisé



Calculs réalisés

RE2020 2024.E1.0.0	RT2012 Non	RTE _x Non	Déperditions Non	Apports Non
				

5.1.2. Bâtiment

Informations générales

Type de bâtiment	Mixte, commerce, industrie, élab. sportif, autre
Surface totale	183.70 m ²
Hauteur sous plafond	2.4 m
Nombre de niveau	1

Liste des zones et groupes

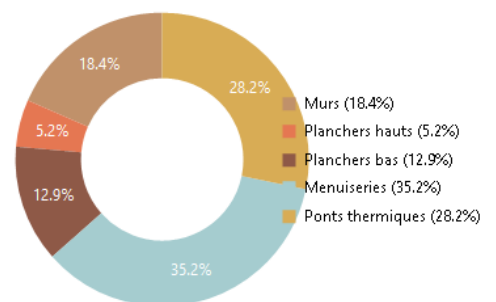
Zone LOGEMENTS RE 2020	Logement collectif (RE2020) - 78.0 m ² - 4 occ. - 2 logements (39.0 m ² moy.) - Non traversante
Groupe logements	Groupe logements - CE1 BR1 NonClim. - 78.0 m ² - Ubat : 0.39 W/(m ² .K) - Q4Pa : 0.80 m ³ /(h.m ²).
Enseignement Jour	Enseignement secondaire Jour (RE2020) - 183.7 m ² - 60 occ.
Groupe Enseignement Jour	Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim. - 183.7 m ² - Ubat : 0.49 W/(m ² .K) - Q4Pa : 0.80 m ³ /(h.m ²).

5.1.3. Performance de l'enveloppe

Performances thermiques du bâtiment

	Dimension	Hth	par m ² ou m	par m ² Sref	%
	m ² ou m	W/K	W/(K.m ²)	W/(K.m ²)	
Murs	206.94	45.57	0.220	0.17	18.4 %
Pl. haut ou toiture	117.30	12.90	0.110	0.05	5.2 %
Planchers bas	164.30	32.00	0.195	0.12	12.9 %
Menuiseries	53.84	87.33	1.622	0.33	35.2 %
Ponts thermiques	350.74	70.03	0.200	0.27	28.3 %
TOTAL	542.38	247.83	0.46	0.95	100.0 %

Contributions au Ubat (W/K)



Enveloppe du bâtiment : parois opaques

		Surface m²	Type	Nature	Isolation	Perf. isol. W/m.K	Coef. U W/(K.m²)	Ht W/K	Part %
	Mur extension R=5,5 °C.m²/W	206.94	Mur extérieur	Brique (ITE)	Isolant (18 cm)	0.040	0.176	44.32	17.9 %
	Coffre(s) de volet : 2.00 W/(m².K)	4.98	Mur extérieur	Coffre	-		2.000	9.95	4.0 %
	Plancher extension sur VS	164.30	Pl. bas sur VS	Béton (ITE)	Référence DM (15 cm)	0.041	0.195	32.00	12.9 %
	Toiture extension R=9 °C.m²/W	117.30	Pl. haut extér.	ITI	Non-précisé	0.022	0.110	12.90	5.2 %

Enveloppe du bâtiment : menuiseries

		Surface m²	Type	Vitrage	Ug W/(K.m²)	Protection	Uw (sp/ap) W/(K.m²)	Sw (sp/ap)	Tlw	Ht W/K	Part %
	Fenêtre avec volet RCL 65% - Dim n°2	13.10	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Volet manuel	1.839 / 1.462	0.439 / 0.022	0.533	21.63	8.7 %
	Fenêtre avec volet RCL 65% - Dim n°1	12.74	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Volet manuel	1.879 / 1.488	0.439 / 0.022	0.533	21.45	8.7 %
	Fenêtre avec volet RCL 70% - Dim n°5	10.35	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Volet manuel	1.813 / 1.446	0.470 / 0.020	0.574	16.86	6.8 %
	Porte n°1 - Dim n°8	4.77	Porte Bois	?	1.12	Sans prot.	1.559	0.436	0.533	7.44	3.0 %
	Porte n°1 - Dim n°3	3.87	Porte Bois	?	1.12	Sans prot.	1.531	0.436	0.533	5.93	2.4 %
	Porte n°1 - Dim n°1	2.24	Porte Bois	?	1.12	Sans prot.	1.564	0.436	0.533	3.51	1.4 %
	Porte n°1 - Dim n°2	2.81	Porte Bois	?	1.12	Sans prot.	1.549	0.436	0.533	4.35	1.8 %
	Fenêtre avec volet RCL 70% - Dim n°6	3.95	Fenêtre Alu.	DV 4/16/4 Argon	1.12	Volet manuel	1.730 / 1.392	0.470 / 0.020	0.574	6.16	2.5 %

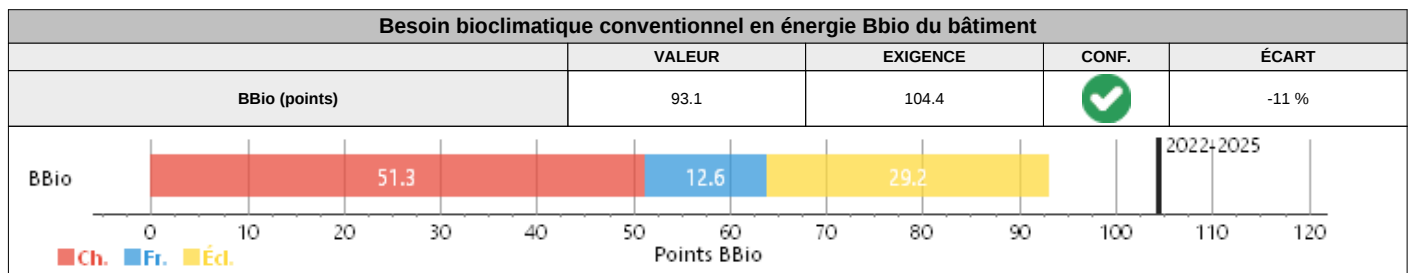
Enveloppe du bâtiment : ponts thermiques

		Longueur m	Type	Origine	Psi W/(K.m)	Ht W/K	Part %
	Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher bas en béton isolé en sous-face	91.26	L8 - Mur/Pl. bas	Tabl. ThBat	0.490	44.72	18.0 %
	Psi2 - Mur maçonné, isolation par l'extérieure/Plancher intermédiaire béton	91.26	L9 - Mur/Pl. int.	Tabl. ThBat	0.055	5.02	2.0 %
	Mur isolation par l'extérieure/Angle sortant	25.50	Mur/Mur ou angle	Tabl. ThBat	0.180	4.59	1.9 %
	Appuis - 0.11 W/(m.K)	30.71	Appui de men.	Saisie	0.110	3.38	1.4 %
	Linteaux - 0.11 W/(m.K)	30.71	Linteau de men.	Saisie	0.110	3.38	1.4 %
	Tableaux - 0.11 W/(m.K)	81.30	Tableau de men.	Saisie	0.110	8.94	3.6 %

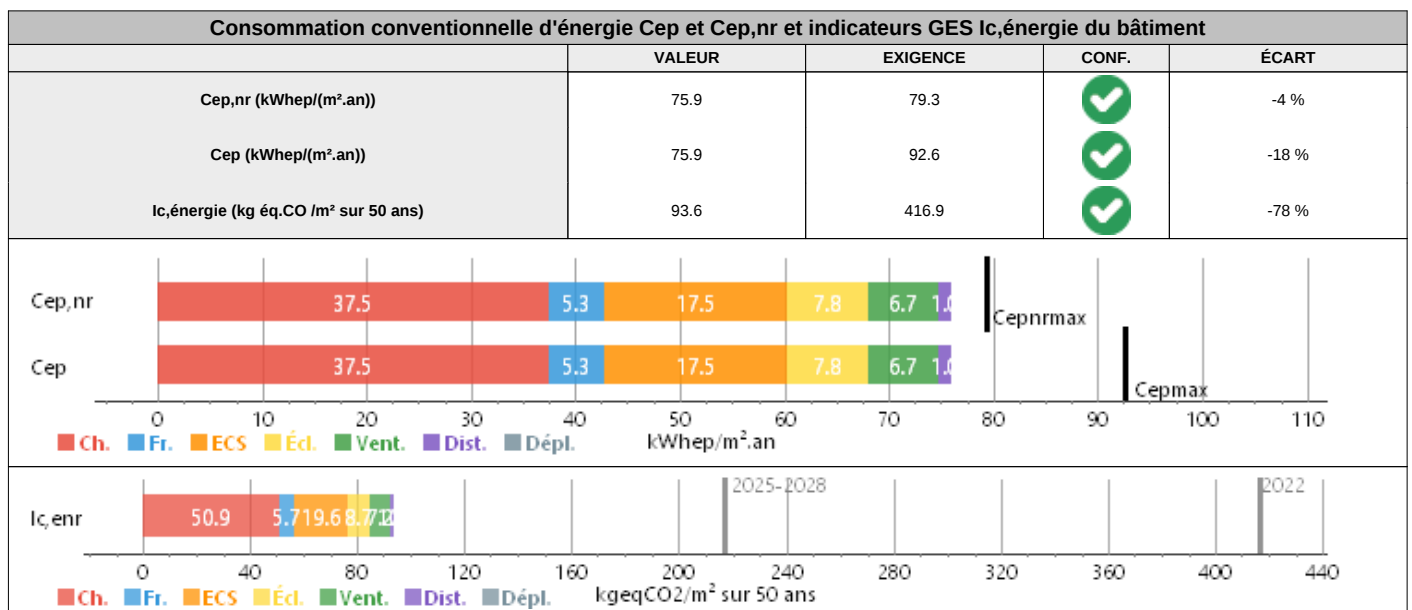
Enveloppe : détails par entité (zone, groupe, unité, locaux)

		Sref m²	At m²	Ht W/K	Ubat W/(m².K)	Abaies m²	RatSurfBaies %	HtLin W/K	RatioPsi W/(m².K)	PsiL9 W/(ml.K)
	Extension	261.70	542.38	247.83	0.46	53.84	20.57 %	70.03		0.11
	Section n°1	261.70	542.38	247.83	0.46	53.84	20.57 %	70.03		0.11
	LOGEMENTS	78.00	182.04	71.17	0.39	13.10	16.80 %	17.52	0.22	0.11
	ENSEIGNEMENT JOUR	183.70	360.35	176.67	0.49	40.74	22.18 %	52.51	0.29	0.11

5.1.4. Synthèse d'étude RE2020



Indicateur degrés-heures d'inconfort chaud des groupes du bâtiment pour les occupants (DH, en °C.h)				
	VALEUR	EXIGENCE	CONF.	ÉCART
DH de Groupe logements - CE1 BR1 NonClim.	964.5	1250.0		-23 %
DH de Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim.	750.4	900.0		-17 %



Calcul des exigences Bbio,max							
	Max moy.	Mbgeo	Mbsurf moy	Mbsurftot	Mbcomb	Mbbuit	BBioMax
Groupe logements - CE1 BR1 NonClim.	64.96	0.10	-0.032	0.282	0.000	0.00	87.70
Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim.	67.99	0.10	0.000	0.540	0.000	0.00	111.50

Calcul Bbio : résultats par zone et groupe							
	B_ch	B_fr	B_ecl	BBio_ch	BBio_fr	BBio_ecl	BBio
Extension	25.60	6.30	5.80	51.30	12.60	29.20	93.10
Zone LOGEMENTS RE 2020	38.00	2.70	1.80	76.00	5.40	9.00	90.70
Groupe logements - CE1 BR1 NonClim.	38.00	2.70	1.80	76.00	5.40	9.00	90.70
Enseignement Jour	20.40	7.80	7.50	40.80	15.60	37.50	94.10
Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim.	20.40	7.80	7.50	40.80	15.60	37.50	94.10

Calcul Bbio : résultats mensuels du bâtiment														
	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Tot.	Points
Chauff.	7.8	5.8	3.4	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.9	5.0	25.6	51.3
Refroid.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.6	2.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	12.6
Écl.	0.6	0.4	0.6	0.2	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.7	0.7	5.8	29.2

Calcul des exigences Cep,max											
	Cep moy	Cepnr moy	IcEnr moy	Mcgeo	Mcsurf moy	Mcsurftot	Mccomb	Mccat	Cepmax	Cepnrmax	IcEnrmax
Groupe logements - CE1 BR1 NonClim.	84.97	69.95	560.00	0.05	0.086	0.175	0.000	0.00	111.40	91.70	734.16
Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim.	71.94	63.01	240.00	0.05	0.000	0.126	0.000	0.00	84.60	74.10	282.24

Calcul Cep : résultats par zone et groupe

	Cef_ch	Cef_fr	Cef_ecs	Cef_ecl	Cef_vent	Cef_dis t	Cef_depl	Cef_tot	Cep	Cepmax	Cepnr	Cepnrma x
Extension	16.30	2.30	7.60	3.40	2.90	0.50	0.00	33.00	75.90	92.60	75.90	79.30
Zone LOGEMENTS RE 2020	17.90	2.40	15.50	1.80	1.80	0.90	0.00	40.30	92.70	111.40	92.70	91.70
Groupe logements - CE1 BR1 NonClim.	18.80	2.40	17.90	1.80	2.20	1.10		44.30				
Enseignement Jour	15.60	2.20	4.30	4.10	3.30	0.40	0.00	29.90	68.70	84.60	68.70	74.10
Groupe Enseignement Jour - CE1 BR1 NonClim.	15.70	2.20	5.40	5.60	4.40	0.50		33.90				

Bilan de la production locale d'électricité

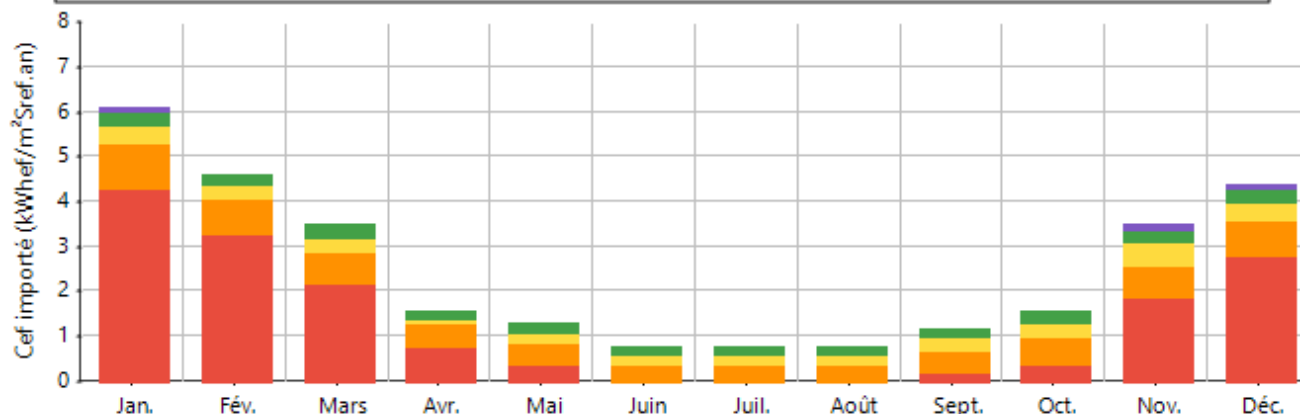
Bilan de la production d'électricité locale: prod. totale, "ac" autoconsommée, "exp" exportée (kWhef/m².an), taux d'autoconsommation (%)

	Eef tot	Eac	Eexp	TAC Tot	Eef PV	Eac PV	TAC PV	Eef Cog	Eac Cog	TAC Cog
Extension	11.10	8.30	2.80	74.80	11.10	8.30	74.80	0.00	0.00	0.00

Calcul Cep : résultats mensuels du bâtiment

	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Tot EF	Tot EP
Bch	10.8	8.1	6.1	1.9	1.2	0	0	0	0.6	1.0	5.0	6.9	41.7	
Bfr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
Becs	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	5.3	
Cef elec-ch	4.3	3.3	2.2	0.8	0.4	0	0	0	0.2	0.4	1.9	2.8	16.3	37.5
Cef elec-fr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.3	5.3
Cef elec-ecs	1.0	0.8	0.7	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	7.6	17.5
Cef elec-ecl	0.4	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.4	3.4	7.8
Cef elec-vent	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	2.9	6.7
Cef elec-dist	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.5	1.1
Cef elec-mobi	1.1	0.9	1.1	0.6	0.8	0.7	0.5	0.6	0.9	0.9	1.2	1.0	10.4	23.9
	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Tot EF	TAC%
Eef tot. PV	0.3	0.3	0.9	1.3	1.5	1.5	1.6	1.3	1.2	0.6	0.4	0.2	11.1	
Eef auto. PV	0.3	0.3	0.7	0.8	1.1	1.2	1.1	1.0	0.8	0.5	0.3	0.2	8.3	74.8
Eef tot. cogé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
Eef auto. cogé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
Eef exportée	0	0	0.2	0.4	0.4	0.4	0.6	0.3	0.3	0.1	0.1	0	2.8	

BÂTIMENT Extension : quantités d'énergie importées par mois (kWh/m²Sref.an)

☒ Chauffage ☒ Refroidissement ☒ ECS ☒ Éclairage ☒ Ventilation ☒ Distribution
☒ Déplacements


RE2020 - Exigences de moyens (TITRE III de l'Arrêté du 04/08/2021)		
	Chapitre VII : Vérification de la performance après travaux	
Art. 19 (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.	Validé
Art. 20	Dans les bâtiments et parties de bâtiments à usage d'habitation, afin de s'assurer qu'il fonctionne correctement, tout système de ventilation du bâtiment est vérifié. Ses performances sont mesurées par une personne reconnue compétente par le ministre chargé de la construction, conformément aux dispositions prévues à l'annexe VIII. Il respecte le protocole de vérification des systèmes de ventilation mentionné à la même annexe.	Pas vérifié
	Chapitre VIII : Isolation thermique	
Art. 21	Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m².K) en valeur moyenne.	Validé
Art. 22 (II-a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global des ponts thermiques - RatioPsi - du bâtiment inférieur ou égal à 0,33 W/(m².K). Ce seuil peut être porté à 0,60 W/(m².K) dans certains cas. (Ratio psi = 0.27W/(m².K))	Validé
Art. 22 (II-b)	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/(m.K). (Psi9 moyen = 0.11W/(m².K))	Validé
	Chapitre IX : Accès à l'éclairage naturel	
Art. 23 (II)	Pour les maisons individuelles et les bâtiments collectifs d'habitation, la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface de référence. Si la surface de façade disponible du bâtiment est inférieure à la moitié de la surface habitable du bâtiment, ou si la surface habitable moyenne des logements du bâtiment est inférieure à 25 m², il peut, à la place des exigences précédentes, avoir une surface totale des baies, mesurée en tableau, supérieure ou égale au tiers de la surface de façade disponible.	Validé
	Chapitre X : Confort d'été	
Art. 24	À l'exception des baies des locaux à occupation passagère, les baies ont un facteur solaire inférieur ou égal au facteur solaire défini dans le tableau de l'article 24 de l'arrêté.	Validé
Art. 25	Sauf si les règles d'hygiène ou de sécurité l'interdisent, les baies d'un même local autre qu'à occupation passagère 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 égale ou supérieure à 4 m.	Validé
	Chapitre XI : Consommations d'énergie	
Art. 26	Tout automatisme engendrant une augmentation des consommations énergétiques : - est conçu et mis en œuvre de manière à ne présenter un déclenchement de l'automatisme que lorsqu'il est nécessaire ; - est soit temporisé, soit programmé de manière à arrêter automatiquement l'augmentation des consommations énergétiques, dès qu'elle n'est plus nécessaire ; - peut être adapté par le futur gestionnaire de bâtiment selon les conditions d'occupation du bâtiment. Les automatismes ne permettent le déclenchement automatique de l'éclairage artificiel dans les logements, les bureaux, les salles de réunion, les salles de classe, les salles polyvalentes, qu'après une action manuelle de l'occupant dans ou à proximité immédiate du local concerné, réalisée moins de 6 heures auparavant.	Pas vérifié
Art. 27	Les bâtiments ou parties de bâtiments à usage 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 ou accolée. En cas de production collective d'énergie, on entend par énergie consommée par le logement la part de la consommation totale d'énergie dédiée à ce logement selon une clé de répartition à définir par le maître d'ouvrage lors de la réalisation du bâtiment.	Pas vérifié
Art. 28	Les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie selon les dispositions prévues dans l'arrêté, article 28.	Pas vérifié
	Chapitre XII : Chauffage et refroidissement	
Art. 29	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 de ce 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 totale maximum de 100 m². Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R.241-26 du code de l'énergie.	Pas vérifié
Art. 30	Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, 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 suivantes : confort, réduit, hors gel et arrêt ; - une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de façon 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 de 5 000 m².	Pas vérifié
Art. 31	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 de ce 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 totale maximum de 100 m². Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R.241-26 du code de l'énergie.	Pas vérifié
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.	Pas vérifié
Art. 33	Les portes d'accès à une zone refroidie sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage.	Pas vérifié
Art. 34	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.	Pas vérifié
	Chapitre XIII : Éclairage	
Art. 35	Dans les circulations, les parties communes intérieures verticales et horizontales et les parcs de stationnement, toute installation d'éclairage comporte, pour chaque local, un dispositif automatique permettant, lorsque le local ou le parc de stationnement est inoccupé : - soit l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire ; - soit l'extinction des sources de lumière artificielle, 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'éclairement naturel est suffisant.	Pas vérifié
Art. 36	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel, ou automatique en fonction de la présence.	Pas vérifié
Art. 37	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, tout local dont la commande de l'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant allumage et extinction de l'éclairage. Si ce 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.	Pas vérifié
Art. 38	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, dans un même local, les points éclairés artificiellement, qui sont 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.	Pas vérifié
	Chapitre XIV : Ventilation	
Art. 39	Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, la ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents est assurée par des systèmes indépendants.	Pas vérifié
Art. 40	Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation équipé de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	Pas vérifié