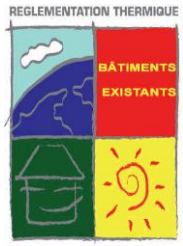
RTexistant_Maison de l'Etat

14 Rue Drouas
54200 Toul

Bilan thermique



RTexistant_Maison de l'Etat Variante Projet - RTHEX

Données administratives

Maître d'ouvrage	
Nom :	SIEP-BIMO
Adresse	14 Rue du Maréchal Juin 67000 Strasbourg
Contact tél/mél :	

Maître d'œuvre	
Nom :	Carré d'Architectes
Adresse	4 Rue du Noyer 67000 Strasbourg
Contact tél/mél :	

Bureau d'étude thermique	
Nom :	VERDI BATIMENT EST
Adresse	59 Rue Jean Jaurès 88000 Épinal
Contact tél/mél :	03.72.54.03.32 eperrin@verdi.fr

Bureau de contrôle	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Opération	
Nom :	RTexistant_Maison de l'Etat
Adresse	14 Rue Drouas 54200 Toul
Stade d'avancement	1
Département :	54 - Meurthe-et-Moselle (H1 b)
Altitude :	207m
Référence cadastrale	000AP0549
Etude	
Version du moteur RTex :	1.0.3
Date de l'étude	2026-07-07

1 Résultats RT Existant suivant la méthode THCE - Ex

1.1 Bâtiment 1

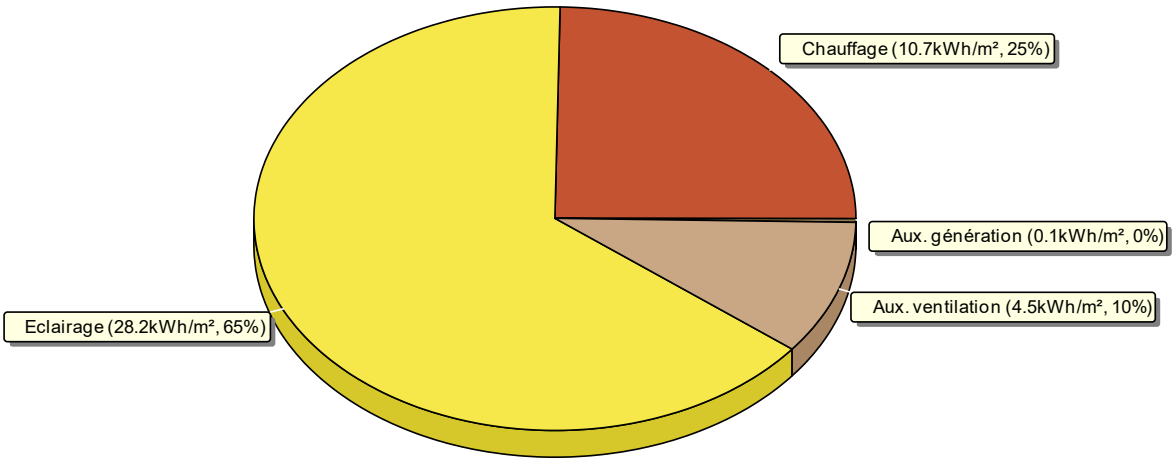
Conformité du bâtiment

Estimation du Cep initial	Conforme
Respect du Cep (Cep ref, ini-30 et Cep max)	Conforme
Estimation du Tic	Conforme
Estimation des caractéristiques minimales	Vérifié

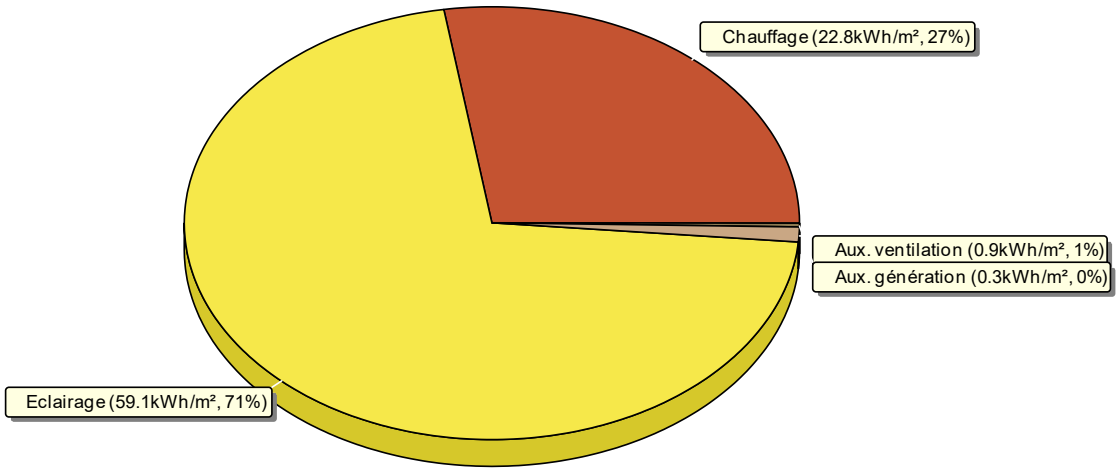
Exigence de résultat : Cep

Cep	Initial	Projet	Référence	Max(CH,ECS,FR)
kWh ep/m²	136.7	37.9	83.1	

Décomposition du Cep (hors prod. ENR) Projet: 43.43 kWhEP/m².an



Décomposition du Cep (hors prod. ENR) Reference: 83.13 kWhEP/m².an



Conformité au label BBC réno tertiaire

Coefficient Cep	37.9 kWh ep/m²
Cep max	55.44 kWh ep/m²

Etiquettes Equivalentes

Énergie : Classe non disponible
CO_2 : Classe non disponible

Exigence de résultat : Tic

	Projet	Référence
Groupe 1	28.89 °C	30.93 °C

Détail des consommations (énergie finale)

Consommations	unité	initial	projet	référence
Consommation totale type électrique	kWh	39267.8	28788.9	53028.5
Consommation totale bois	kWh	0.0	0.0	0.0
Consommation totale autre type	kWh	208154.8	24239.0	51762.8
dont chauffage électrique	kWh	0.0	0.0	0.0
dont chauffage bois	kWh	0.0	0.0	0.0
dont chauffage autres sources	kWh	208154.8	24239.0	51762.8
dont refroidissement électrique	kWh	0.0	0.0	0.0
dont refroidissement autres sources	kWh	0.0	0.0	0.0
dont ECS électrique	kWh	0.0	0.0	0.0

dont ECS bois	kWh	0.0	0.0	0.0
dont ECS autres sources	kWh	0.0	0.0	0.0
dont auxiliaires de ventilation	kWh	587.7	3915.4	775.5
dont auxiliaires de génération	kWh	1690.2	98.5	284.0
dont auxiliaires de distribution	kWh	0.0	0.0	0.0
dont éclairage	kWh	36989.8	24775.1	51969.0
Production d'électricité à demeure	kWh	0.0	4888.7	

Résultats intermédiaires (besoins thermiques)

Besoins de chaud	23222.7 kWh
Besoins de froid	0.0 kWh
Besoins thermique d'ECS	0.0 kWh
Pertes totales de génération, distribution stockage et émission	1016.3 kWh

Utilisation de l'énergie solaire

Taux de couverture solaire des consommations de chauffage	0.00 %
Taux de couverture solaire des consommations d'ECS	0.00 %
Taux de couverture solaire de l'ensemble des consommations de chauffage et d'ECS	0.00 %

2 Enveloppe thermique du bâtiment

2.1 Bâtiment 1

Synthese des caractéristiques d'isolation et d'étanchéité du bâtiment

Transmission surfacique ou linéique moyenne

	unité	initial	Projet	Référence
Ubât (hiver)	W/m2.K	1.539	0.761	0.728
Ubât-max	W/m2.K		1.092	
Parois verticales opaques (A1)	W/m2.K	1.748	0.249	0.36
Autres planchers hauts et toitures (A2)	W/m2.K	0	0	0
Planchers hauts en béton ou en maçonnerie (A3)	W/m2.K	0.436	0.15	0.27
Planchers bas (A4)	W/m2.K	0.496	0.447	0.27
Portes (A5)	W/m2.K	0	0	0
Parois vitrées non résidentiel (A6)	W/m2.K	3.822	2.577	2.1
Parois vitrées résidentiel (A7)	W/m2.K	0	0	0
Liaisons plancher bas avec mur A4 (L8)	W/m.K	0.5	0.5	0.5
Liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L9)	W/m.K	0.47	0.415	0.9
Liaisons plancher haut A3 avec mur (L10)	W/m.K	0.7	0.82	0.9
Autres ponts thermiques	W/m.K	0.054	0.052	

Pertes thermiques

Pertes thermiques	unité	initial	Projet	Référence
Parois verticales opaques (A1)	W/K	1568.4	222.1	321.1
Autres planchers hauts et toitures (A2)	W/K	0.0	0.0	0.0
Planchers hauts en béton ou en maçonnerie (A3)	W/K	372.9	127.5	229.5
Planchers bas (A4)	W/K	291.0	260.3	157.2
Portes (A5)	W/K	0.0	0.0	0.0
Parois vitrées non résidentiel (A6)	W/K	1390.1	914.3	745.1
Parois vitrées résidentiel (A7)	W/K	0.0	0.0	0.0
Liaisons plancher bas avec mur A4 (L8)	W/K	56.8	54.9	54.9
Liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L9)	W/K	284.6	248.9	294.9
Liaisons plancher haut A3 avec mur (L10)	W/K	116.2	135.6	148.8
Autres ponts thermiques	W/K	79.8	76.3	
Pertes totales (Ht)	W/K	4159.8	2039.9	1951.5

Surface totale des parois

	unité	initial	Projet	Référence
dont parois verticales opaques (A1)	m2	897.26	892.02	892.02
dont autres planchers hauts et toitures (A2)	m2	0.00	0.00	0.00
dont planchers hauts en béton ou en maçonnerie (**)(A3)	m2	855.22	849.94	849.94
dont planchers bas (A4)	m2	586.75	582.33	582.33
dont portes (A5)	m2	0.00	0.00	0.00
dont parois vitrées verticales	m2	363.72	354.80	354.80
dont parois vitrées horizontales	m2	0.00	0.00	0.00
dont total parois sans plancher bas	m2	2116.20	2096.76	2096.76
Linéaires totaux de pont thermique	m	2361.95	2342.79	1951.27
dont liaison plancher bas avec mur (L8)	m	113.51	109.75	109.75
dont liaison plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L9)	m	605.44	599.83	327.71
dont liaison plancher haut A3 avec mur (L10)	m	166.04	165.33	165.33

dont autres liaisons	m	1476.96	1467.88	

Perméabilité à l'air

	unité	initial	Projet	Référence
Coefficient perméabilité à l'air	m³/h.m²	3.50	1.70	1.70

Synthèse des caractéristiques des baies du bâtiment vis à vis des apports solaires et lumineux

Surface totales des baies (m²)	Projet	dont avec protection mobile	dont avec masques proche	Référence
verticales Sud	95.66	89.52	95.66	95.66
verticales Ouest	88.11	80.31	88.11	88.11
verticales Nord	75.43	75.43	75.43	75.43
verticales Est	95.6	91.12	95.6	95.6
horizontales ou inclinées	0	0	0	0

	Facteurs lumineux moyens des baies		Facteurs solaires moyens des baies	
Caractéristiques hiver des baies	avec protection en position ouverte	avec protection en position fermée	avec protection en position ouverte	avec protection en position fermée
verticales Sud	0.47	0	0.33	0.4
verticales Ouest	0.46	0	0.29	0.37
verticales Nord	0.46	0	0.26	0.34
verticales Est	0.52	0	0.29	0.37
horizontales ou inclinées	0	0	0	0

Résultats de l'étude de conformité du bâtiment (validation manuelle sauf 44)

art 43	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérfié
art 43	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées,	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérfié
art 43	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérfié
art 43	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérfié
art 43	Isolation minimale des façades rideaux	Vérfié
art 43	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérfié
art 44	Respect du Ubât max	Vérfié
art 45	Respect de la protection patrimoine	Vérfié
art 46	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Vérfié
art 47	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Vérfié

3 Bibliothèques projet

3.1 Compositions de paroi

Plancher Bas TP_PB-01

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terre plein					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 3.23 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Total					10.00	0.10

Plancher Bas VS_PB-02

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Vide sanitaire					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 3.23 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Total					10.00	0.10

Plancher Inter _PI-01

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terre plein					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 3.23 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10

Total					10.00	0.10

CLO-Simple

Type de paroi	Paroi sur locaux non chauffés					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur circulations NC					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.66 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Laine de verre	4.8	0.041	12	0.233	0.85	1.17
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.80	1.25

Mur int béton_MINT-01

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.77 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Polystyrène expansé	4.0	0.039	25	0.383	0.97	1.03
Total					0.89	1.13

Mur sous-sol_ME-02

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 3.7 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W

Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Total					10.00	0.10

Toiture_Projet TH-01

Type de paroi	Plancher haut					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terrasse					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.15 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
XPS SL Artic 200 - 1250x500mm	20.0	0.031	45	0.403	0.16	6.45
Pare-vapeur	0.1					0.00
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Total					0.15	6.55

Mur extérieur_Projet ME-01_1

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.25 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
GR 32 revêtu Kraft 120_600_1350	12.0	0.032	25	0.286	0.27	3.75
Total					0.26	3.85

Mur sous-sol_Projet ME-02

Type de paroi	Paroi verticale
Complement	
Origine des données	
Composition	Simple
Nature de paroi	Mur extérieur
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+

Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.25 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
GR 32 revêtu Kraft 120_600_1350	12.0	0.032	25	0.286	0.27	3.75
Total					0.26	3.85

3.2 Portes et Baies

Porte bois intérieure (Porte)

Hauteur (m)	2.04	Largeur (m)	0.83
Coefficient U	5.00 W/(m².K)	Facteur solaire	0.19
Origine des données sur l'isolant			

FE-01_petite fenêtre Projet (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/6/4 GC Air
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Autre cas avec gestion Manuelle Motorisée
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep > 12mm)- teinte sombre

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré	
Baie	1.70	0.55	2	Non	

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.80	0.70	Hiver	0.44	0.00	0.44	0.00
				Eté	0.54	0.00	0.54	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep > 12mm)- teinte sombre								
3.74	3.74	0.00	0.00	0.54		0.00	0.54	0.00

FE-02_grande fenêtre Projet (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/6/4 GC Air
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Autre cas avec gestion Manuelle Motorisée
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep > 12mm)- teinte sombre

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré	
Baie	1.90	1.44	2	Non	

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.80	0.70	Hiver	0.44	0.00	0.44	0.00
				Eté	0.54	0.00	0.54	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep > 12mm)- teinte sombre								
3.74	3.74	0.00	0.00	0.54		0.00	0.54	0.00

FE-03_fenetre sous-sol Projet (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/6/4 GC Air
Ouverture	Ouverture oscillo-battante manuelle
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré	
Baie	0.40	1.40	2	Non	

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.80	0.80	Hiver	0.44	0.00	0.44	0.00
				Eté	0.54	0.00	0.54	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

Pe-02_Porte entrée arrière Projet (Baie)

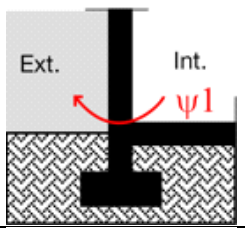
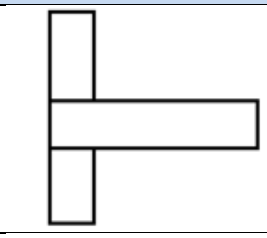
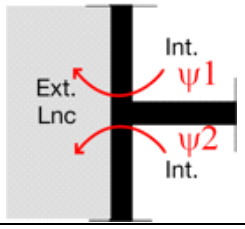
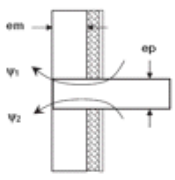
Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/6/4 GC Air
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

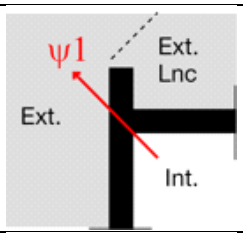
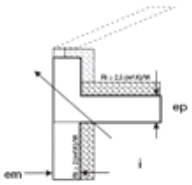
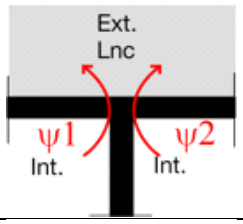
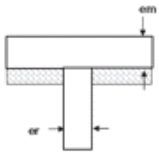
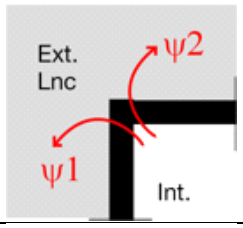
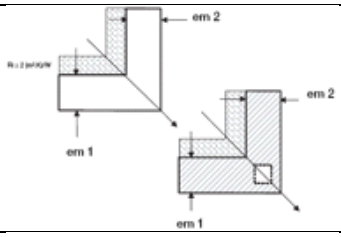
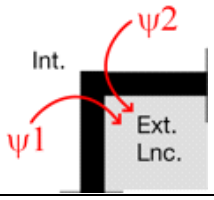
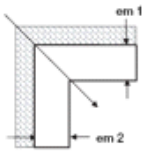
	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré	
Baie	2.60	1.50	2	Non	

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
3.50	3.50	0.00	0.00	Hiver	0.50	0.00	0.50	0.00
				Eté	0.60	0.00	0.60	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

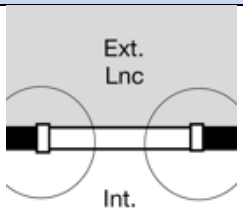
3.3 Ponts thermiques linéiques

Ponts thermiques linéiques structurels

Nom	Class.	Origine	ψ	Ψ1	Ψ2	Ψ3		
a.1 - S Nisol - D Nisol	1.1	CSTB	0.50	0.50	0.00	0.00		
ITI 2.1.01-Pl. béton ou dalle alvéolée avec surdallage	2.1	CSTB	0.83	0.42	0.42	0.00		

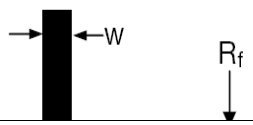
ITI 3.1.01-Mur bas béton avec Pl. béton	3.1	CSTB	0.82	0.82	0.00	0.00		
ITI 4.3.01-Refend béton	4.3	CSTB	0.65	0.33	0.33	0.00		
ITI 4.1.1-angle sortant	4.1	CSTB	0.02	0.01	0.01	0.00		
ITI 4.2.1-Murs en béton	4.2	CSTB	0.14	0.07	0.07	0.00		

Ponts thermiques linéiques menuiseries

Nom	Class.	Origine	ψ	Ψ1	Ψ2	Ψ3		
d.3 - BB ITI - menuis. int.	tout	CSTB	0.05	0.05	0.00	0.00		

3.4 Coefficients $U_{équivalent}$ des parois en contact sol

Contact Terre-plein par Défaut

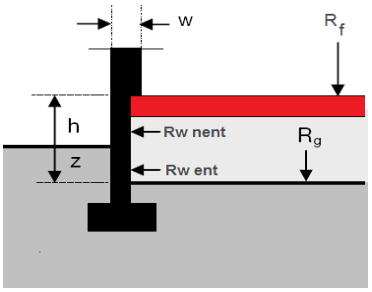
Catégorie	Plancher	
U équivalent	0.423 W/(m².K)	
Composition	Plancher Bas TP_PB-01	
Conductivité du sol	2 W/(m.K)	
Surface totale du plancher	602.91 m²	
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	0.10 (m².K)/W	
Epaisseur mur (w)	0.32 m	
Périmètre	114.88 m	

Plancher chauffant	Non	

3.5 Coefficients $U_{équivalent}$ des parois en contact avec un vide sanitaire ou un sous-sol non chauffé

Contact Vide sanitaire par Défaut

Catégorie	Vide sanitaire
U équivalent	0.768 W/(m².K)
Composition	Plancher Bas TP_PB-01
Conductivité du sol	2 W/(m.K)
Surface totale du plancher	229.83 m²
Résistance du plancher (Rf)	0.100 (m².K)/W
Epaisseur mur (w)	0.32 m
Périmètre	50.47 m
Plancher chauffant	Non
Résistance du mur non enterré (Rw-nent)	0.10 (m².K)/W
Résistance du mur enterré (Rw-ent)	0.10 (m².K)/W
Hauteur h	0.50 m
Profondeur z	0.50 m
Résistance du vide sanitaire (Rg)	0 (m².K)/W
Aire des ouvertures/ périmètre	0.00 m²/m
Vent	4 m/s
Situation	Moyenne



4 Bibliothèque d'équipements

4.1 Générateurs

Réseau Urbain chaud :Réseau de chaleur TOUL

Réseau de chaleur	eau chaude basse température
Isolation du réseau	Isolation du secondaire classe 4 et isolation du primaire classe 5
Mode	Chauffage
Puissance échangeur	100 kW
Origine des données	
Complément	

4.2 Emetteurs de chaud et de froid

Emetteur :Radiateur à eau chaude

Constructeur		
Complément		Couple régulateur/émetteur permettant un arrêt total de l'émission |
Emetteur chaud		Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Radiateur à eau chaude
Variation temporelle chaud	1,8 °C	Valeur par défaut
Variation spatiale chaud		Classe B3

4.3 Eclairage artificiel

Bureau - usage 03

Puissance totale de l'éclairage	10 W/m²
Puissance des auxiliaires	0 W/m²
Type de bâtiment	Bureaux
Type de local	Bureau
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt et extinction automatique
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Salle de réunion - usage 03

Puissance totale de l'éclairage	10 W/m²
Puissance des auxiliaires	0 W/m²
Type de bâtiment	Bureaux
Type de local	Salle de réunion
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Circulation ou accueil - usage 03

Puissance totale de l'éclairage	2 W/m²

Puissance des auxiliaires	0 W/m²
Type de bâtiment	Bureaux
Type de local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Sanitaires collectifs - usage 03

Puissance totale de l'éclairage	4 W/m²
Puissance des auxiliaires	0 W/m²
Type de bâtiment	Bureaux
Type de local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

4.4 Equipements photovoltaïques

Modules

Polycristallin

Constructeur	
Complément	|
Technologie	Multi-Cristallin
Certification	Valeur certifiée
Nombre de cellule	36
Puissance crête	45 Wc
Tolérance du fabricant	3 %
Surface du module	0,637 m²
Surface des cellules	0 m²
Intensité de court-circuit (Isc)	3 A
Tension en circuit ouvert (Voc)	21,24V
Conditions standard de test (STC)	1000 W/m² 25 °C
Intensité (Impp)	2,73 A
Tension (Vmpp)	16,5 V
Coefficient de température μ_{Voc}	-0,078 V/K
Coefficient de température μ_{Isc}	0,95 mA/K
Coefficient de température $\mu_{puiss.}$	0 %/K
Résistance de shunt	154,1 Ohms
Température normale d'utilisation (NOCT)	45 °C
Transparence	0 %

Systèmes photovoltaiques

Système polycristallin

Connexion à l'onduleur	Par défaut
Onduleur	
Pertes	Pertes ohmiques3 % - Pertes mismatch 0 %
Modules	Polycristallin
Nombre de branches (string)	0
Nombre de modules en séries	0
Origine des données	
Complément	

5 Caractéristiques du projet

5.1 Environnement

Département	54 - Meurthe-et-Moselle (H1 b)
Altitude	207m

5.2 Bâtiment 1

Surface de référence	2268.51 m²
Hauteur du bâtiment	9.00 m
Exposition au bruit par défaut du bâtiment	BR1
Année de construction	1974
Valeur conventionnelle du bâti	0 €
Coût des travaux	0 €
Travaux de rénovation	oui
Changement d'usage	non
Bâtiment précédement utilisé	oui
Bâtiment précédement chauffé / refroidi	oui

Zone 1

Usage	Immeuble Bureaux
Δ Hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	9 m
Perméabilité à l'air	1.70 m3/(h.m²)
Programmation de la relance en chauffage	Horloge à heure fixe
Programmation de la relance en climatisation	Horloge à heure fixe

Groupe 1

Surface de référence	2412.25 m²
Δ hauteur baie	8.92 m
Type de groupe	Entrée d'air
Climatisation	Non
Catégorie	Catégorie 1 (ex CE1)
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Oui
Inertie quotidienne	Personnalisée
Capacité thermique quotidienne	500.00 kJ/(K.m2)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	2.16 m²/m²SU
Inertie séquentielle	Personnalisée
Capacité thermique séquentielle	819.67 kJ/(K.m2)
Débit de surventilation (disponible en été)	0.00 m³/h
Aire maxi des ouvertures commandée automatiquement en inoccupation	0.00 m²
Surface de façade rideau rénovée	0.00 m²
Surface de baies de la de façade rideau rénovée	0.00 m²
Surface de plancher haut rénové	0.00 m²
Surface de baies du plancher haut rénové	0.00 m²

Eclairage Pièces

Pièces	Surface utile desservie	accès à l'éclairage naturel	Equipement d'éclairage
CAV ARCHIVES 1	46,73 m²	Effectif	Circulation ou accueil - usage 03
SP ARCHIVES	25,3 m²	Effectif	Circulation ou accueil - usage 03
VNF ARCHIVES	30,6 m²	Effectif	Circulation ou accueil - usage 03
CFP LOCAL ARCHIVES	51,86 m²	Effectif	Circulation ou accueil - usage 03
COM RESTAURATION DETENTE	115,14 m²	Effectif	Salle de réunion - usage 03

CIRCULATIONS	14,89 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
Escalier	11,84 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
CAV ARCHIVES_5	3,15 m²	Impossible	Bureau - usage 03
IEN-CIO ARCHIVES	39,06 m²	Effectif	Circulation ou accueil - usage 03
CIRCULATIONS 1	36,45 m²	Impossible	Bureau - usage 03
IEN-CIO FORMATION_MUTUALISATION	63,39 m²	Effectif	Salle de réunion - usage 03
COM VESTIAIRES DOUCHES	21,07 m²	Impossible	Sanitaires collectifs - usage 03
LOCAL ENTRETIEN_1	4,94 m²	Impossible	Sanitaires collectifs - usage 03
COM LOCAL INFO	16,81 m²	Effectif	Circulation ou accueil - usage 03
Escalier 1	35,7 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
COM VESTIAIRES DOUCHES 1	22,74 m²	Impossible	Sanitaires collectifs - usage 03
Matériel 004	9,53 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
COM SANITAIRES 1	8,93 m²	Impossible	Sanitaires collectifs - usage 03
COM SANITAIRES	10,01 m²	Impossible	Sanitaires collectifs - usage 03
CFP BUREAU OPEN SPACE 2	50,85 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CFP BUREAU 1PDT	10,06 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CFP BUREAU 1PDT 1	10,39 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CFP BUREAU OPEN SPACE	44,91 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CIRCULATION CFP	47,17 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
CFP BUREAU 2PDT	18,77 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SANITAIRES MIXTES 2	12,22 m²	Impossible	Sanitaires collectifs - usage 03
IEN ESPACE MULTI OCCUPANTS	38,86 m²	Effectif	Salle de réunion - usage 03
Escalier 2	11,49 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
CFP BUREAU 1 PDT	10,41 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SP BUREAU 3_1	3,27 m²	Impossible	Bureau - usage 03
CFP BUREAU 1 PDT 1	12,48 m²	Effectif	Bureau - usage 03
IEN BUREAU 1PDT 1	14,1 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CFP BUREAU 1 PDT 2	10,16 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CIRCULATIONS EN 1	11,73 m²	Impossible	
CIRCULATIONS EN 2	4,09 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03

IEN BUREAU 1PDT	13,79 m²	Effectif	Bureau - usage 03
ESPACE TECHNIQUE	3,39 m²	Impossible	Bureau - usage 03
CIRCULATIONS 2	22,51 m²	Effectif	Circulation ou accueil - usage 03
CFP REUNION MUTUALISABLE 1	25,97 m²	Effectif	Salle de réunion - usage 03
FS_CIO BOX FERME	11,7 m²	Impossible	
CIO BUREAU 1PDT	14,33 m²	Effectif	Bureau - usage 03
FS BOX FERME 1	5,6 m²	Impossible	
CAV SALLE BUREAU OPEN SPACE	51,49 m²	Effectif	Bureau - usage 03
FS BOX FERME	5,62 m²	Impossible	
CIRCULATIONS EN	8,11 m²	Impossible	
GUICHET ACCUEIL	92,15 m²	Effectif	Circulation ou accueil - usage 03
TISANERIE	8,6 m²	Effectif	Bureau - usage 03
IEN-CIO STOCKAGE_2	8,88 m²	Impossible	
CIO ESPACE MUTUALISE	38,67 m²	Effectif	Salle de réunion - usage 03
Escalier 3	16,91 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
CAV SAS LOCAL CAISSE	12,77 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SANITAIRES MIXTES	13,99 m²	Impossible	Sanitaires collectifs - usage 03
CIO SALLE DOCU	18,22 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CIO BUREAU 2PDT	18,11 m²	Effectif	Bureau - usage 03
FS LOCAL COURRIER_6	3,48 m²	Impossible	
CAV SAS	1,67 m²	Impossible	Salle de réunion - usage 03
SANITAIRES MIXTES 1	12,33 m²	Impossible	Sanitaires collectifs - usage 03
CAV BUREAU 1PDT	12,49 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CAV LOCAL COFFRE	5,92 m²	Impossible	Bureau - usage 03
FS BUREAU 2PDT	19,07 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CAV LOCAL STOCKAGE	28,53 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SALLE EXPO	24,83 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SP BUREAU 3PDT 1	41,34 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SP BUREAU 1PDT	24,34 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SP BUREAU 1PDT 1	15,57 m²	Effectif	Bureau - usage 03

CIRCULATIONS 5	53,38 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
SP BUREAU 1PDT 2	24,85 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SP CHAUFFEUR	17,36 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SANITAIRES 2	13,17 m²	Impossible	Sanitaires collectifs - usage 03
SP FORMATION_MUTUALISABLE	58,48 m²	Effectif	Bureau - usage 03
Escalier 4	12,3 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
SP ESPACE COPIEUR	2,02 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
CFP REUNION MUTUALISABLE_1	3,19 m²	Impossible	Bureau - usage 03
SP BUREAU 3PDT_1	29,86 m²	Effectif	Bureau - usage 03
VNF REUNION_CRISE	23,28 m²	Effectif	Salle de réunion - usage 03
VNF LOCAL ARCHIVES	5,73 m²	Impossible	Bureau - usage 03
COM LOCAL TECH	10,37 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
CIRCULATIONS 5_1	25,57 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
VNF COEUR PCC	245,67 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SANITAIRES 1	13,54 m²	Effectif	Sanitaires collectifs - usage 03
CIRCULATIONS 4	44,3 m²	Impossible	Bureau - usage 03
COM LOCAL MENAGE	6,18 m²	Impossible	
VNF BUREAU RESP PCC	13,71 m²	Effectif	Bureau - usage 03
SANITAIRES 1_1	13,06 m²	Effectif	Sanitaires collectifs - usage 03
CFP BUREAU 4_5	7,13 m²	Impossible	Bureau - usage 03
Escalier 5	16,73 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
VNF BUREAU ADMIN	15,91 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CIRCULATIONS 3	13,47 m²	Impossible	Bureau - usage 03
VNF BUREAU OPERATEURS	15,94 m²	Effectif	Bureau - usage 03
CFP BUREAU 4_7	3,97 m²	Impossible	Circulation ou accueil - usage 03
VNF LT AUTO	6,82 m²	Effectif	Bureau - usage 03
VNF LOCAL RGT	9,61 m²	Impossible	Bureau - usage 03
VNF LT INFO	39,79 m²	Effectif	Circulation ou accueil - usage 03

5.3 Systèmes de chauffage, ecs et climatisation

Générations

Génération 1 (Volume chauffé Bâtiment 1)

Priorités		Sans priorité		
Gestion de la température		Fonctionnement à température constante		
				Générateurs
	Nom	Chauffage	Froid	ECS
	Réseau de chaleur TOUL			
				Réseau primaire chaud
Gestion		Température de départ fonction de la température extérieure		
Isolation réseau		Classe 4		
Longueur réseau		Par défaut		

Emetteurs chaud et froid

Groupe 1 - Emetteur 1

Caractéristiques de l'émetteur		Radiateur à eau chaude
Intégration		Local de moins de 4 mètres sous plafond
		Emission de chaud
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 100 %
Génération de chauffage		Génération 1
		Réseau hydraulique chaud , 3 étage(s) déservi(s)
Type de réseau	Bitube	
Température de distribution	Radiateur chaleur douce après 2000	
Isolation réseau intérieur volume chauffé	Nu à l'air libre	
Longueur réseau intérieur	Par défaut	
Gestion	Température de départ fonction de la température extérieure	
Puissance circulateur		Par défaut
Vitesse circulateur	Vitessse variable avec arrêt si pas de demande	

5.4 Systèmes de ventilation

Ventilations

Groupe 1 - Ventilation 1

Surface desservie	150.00
Système de ventilation initiale	Ventilation mécanique simple flux
Système de ventilation	Modifié
Nouveau système de ventilation	Non Résidentiel: Ventilation mécanique double flux
Débit repris en occupation	9500.00 m³/h
Débit repris en inoccupation	0.00 m³/h
Débit soufflé en occupation	9500.00 m³/h
Débit soufflé en inoccupation	0.00 m³/h
Coefficient de réduction des débits Cndbnr	1.05 h
Réseau	Autre cas classe par défaut.
Somme des modules d'entrée d'air	0.00 (m³/h)/m² surf.desserv.
Coefficient de dépassement Cdep	1.25

Puissance Ventilation mécanique	1500.00 W
Rendement échangeur DF Ventilation mécanique	85.00

5.5 Espaces tampons