Bilan thermique chauffage et climatisation
Phase EXE – indice 02

SATORY PERICLES - Construction d'un bâtiment de bureaux et d'une zone d'expérimentation

10/03/2026





ESID-IdF
Allee des Matelots
78000 Versailles

Référence projet : Pericles-Versailles Indice Bilan-thermique-20251127

Suivi des modifications

Indice	Date de publication	Modifications
01	10/03/2026	Version initiale
02	27/02/2026	Modification du local technique climatisation désormais considéré comme un espace tampon (avec renouvellement d'air calculé) : - Isolation sur dalle du plancher bas sur RDC (marche à prévoir) et des murs intérieurs en ITI - Porte isolée (type III)

Données administratives

Maître d'ouvrage	
Nom	ESID-IdF
Adresse	Allee des Matelots 78000 Versailles
Contact tél/mél	

Maître d'œuvre	
Nom	Pôle de maîtrise d'oeuvre
Adresse	Allee des Matelots Camp des matelots 78000 Versailles
Contact tél/mél	

Bureau d'étude thermique	
Nom	INGITECH CONCEPT
Adresse	29 Avenue Auguste Vérola 06200 Nice
Contact tél/mél	04 92 07 81 41

Opération	
Nom	SATORY PERICLES - Construction d'un bâtiment de bureaux et d'une zone d'expérimentation
Adresse	Rue de Satory 78000 Versailles
Stade d'avancement	2
Département	78 - Yvelines (H1 a)
Altitude	175m

Table des matières

1 Introduction 4

2 Caractéristiques du projet 5

2.1 Environnement 5
2.2 Espaces tampons 6
2.2.1 Espace tampon non solarisé calcul détaillé 6

3 Description du bâti 7

3.1 Parois opaques 7
3.1.1 Compositions des parois 7
3.2 Menuiseries extérieures 10
3.2.1 Synthèse des menuiseries extérieures 10
3.3 Ponts thermiques linéiques 11
3.3.1 Ponts thermiques linéiques structurels 11
3.3.2 Ponts thermiques linéiques menuiseries 12

4 Plans de repérages 13

4.1 Repérage des parois verticales et planchers bas 13
4.1.1 Niveau RDC 13
4.1.2 Niveau R+1 14
4.2 Repérage des toitures 16
4.2.1 Niveau RDC 16
4.2.2 Niveau R+1 17
4.3 Repérage des menuiseries 18
4.3.1 Niveau RDC 18
4.3.2 Niveau R+1 19
4.3.3 Toiture RDC 20

5 Bilan des déperditions et des apports 21

5.1 Conditions intérieures et extérieures de base 21
5.1.1 Conditions extérieures de base hiver 21
5.1.2 Conditions intérieures de base hiver 21
5.1.3 Conditions extérieures de base été (suivant la méthode RTS) 21
5.1.4 Conditions intérieures de base été 21
5.2 Conditions intérieures par local 22
5.3 Synthèse du bilan thermique chauffage et climatisation 23

1 Introduction

Bilan thermique des déperditions et des apports selon la méthode NF EN 12831 et l'ASHRAE (méthode RTS) à l'aide du logiciel PLEIADES COMFIE pour le dimensionnement des équipements de chauffage et de climatisation.

Logiciel utilisé pour réaliser l'étude :

PLEIADES COMFIE version à jour – Logiciel certifié par le CSTB pour les études RTex, RT2012 et RE2020
http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/

Principaux documents transmis pour réaliser l'étude :

- CCTP :

455442 -STAT - PERICLES - LOT 02 - ST 05.pdf
455442 -STAT - PERICLES - LOT 02 - ST 04.pdf
454442 - STAT - PERICLES - LOT 03 - VF.pdf
454442 - STAT - PERICLES - LOT 04 - VF.pdf
455442 -STAT - PERICLES - LOT 02 - ST 03.pdf
454442 - STAT - PERICLES - LOT 01 - ST 03.pdf
454442 - STAT - PERICLES - LOT 01 - ST 04.pdf
454442 - STAT - PERICLES - LOT 01 - ST 02.pdf
454442 - STAT - PERICLES - LOT 01 - ST 01.pdf
454442 - STAT - PERICLES - DISPOSITIONS GENERALES - VF.pdf
24103-NRG-PRO-02.2-ELE-000-B-CCTP.pdf
24103-NRG-PRO-02.1-PCV-000-0-CCTP.pdf

- Plans des lots techniques :

DCE 01 - 455442 - PLAN DE SITUATION.pdf
DCE 02 - 455442 - PHOTOS AERIENNES.pdf
DCE 03 - 455442 - PLAN DE MASSE EXISTANT.pdf
DCE 04 - 455442 - PLAN DE MASSE PROJETE.pdf
DCE 05 - 455442 - AXONOMETRIE FONCTIONNELLE.pdf
DCE 06 - 455442 - VUE PERSPECTIVES.pdf
DCE 07 - 455442 - PLAN DES RESEAUX EXISTANTS.pdf
DCE 08 - 455442 - PLAN VRD PROJETE.pdf
DCE 09 - 455442 - PLAN DES FONDATIONS.pdf
DCE 10 - 455442 - PRINCIPE STRUCTUREL.pdf
DCE 11 - 455442 - PLAN DU RDC.pdf
DCE 12 - 455442 - PLAN ETAGE.pdf
DCE 13 - 455442 - PLAN DE TOITURE.pdf
DCE 14 - 455442 - PLAN DE COUPE AA' FACADE EST ET OUEST.pdf
DCE 15 - 455442 - PLAN DE COUPE BB' FACADE NORD.pdf
DCE 16 - 455442 - PLAN DE COUPE CC' FACADE SUD.pdf
DCE 17 - 455442 - PLAN DES FAUX-PLAFONDS.pdf
DCE 18 - 455442 - PIC.pdf
DCE 19 - 455442 - CARNET DE DETAILS.pdf
DCE 20 - 455442 - PLANS DE VENTILATION.pdf
DCE 21 - 455442 - PLANS DE PLOMBERIE.pdf
DCE 22 - 455442 - PLANS D'ELECTRICITE.pdf
DCE 23 - 455442 - PLANS DE CHAUFFAGE.pdf

- Plans DWG :

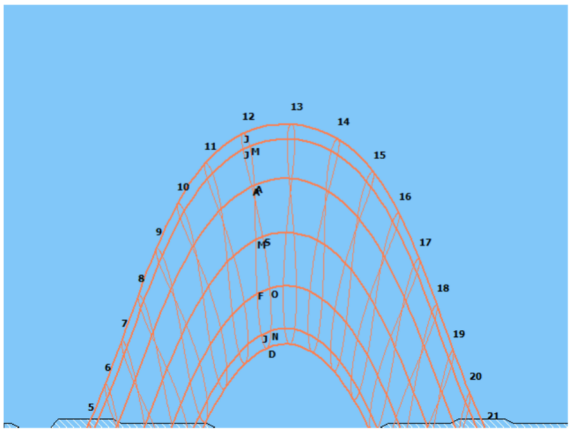
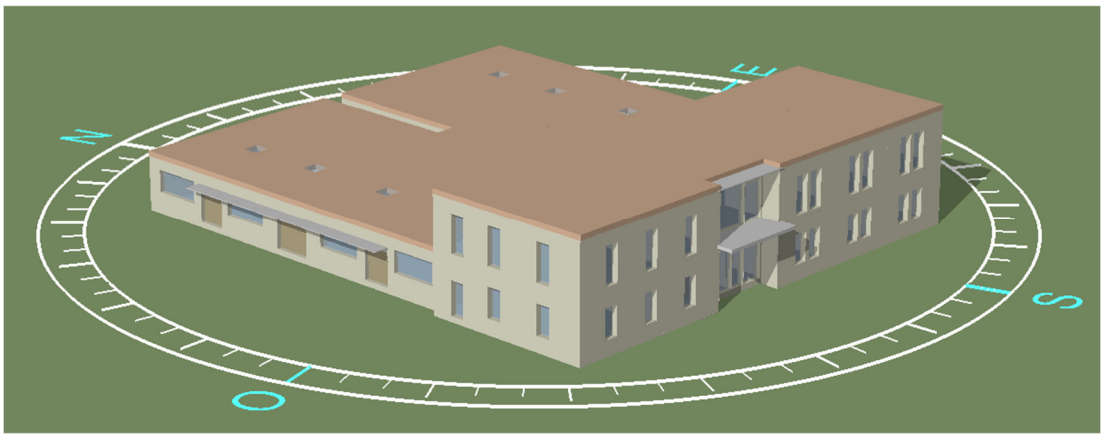
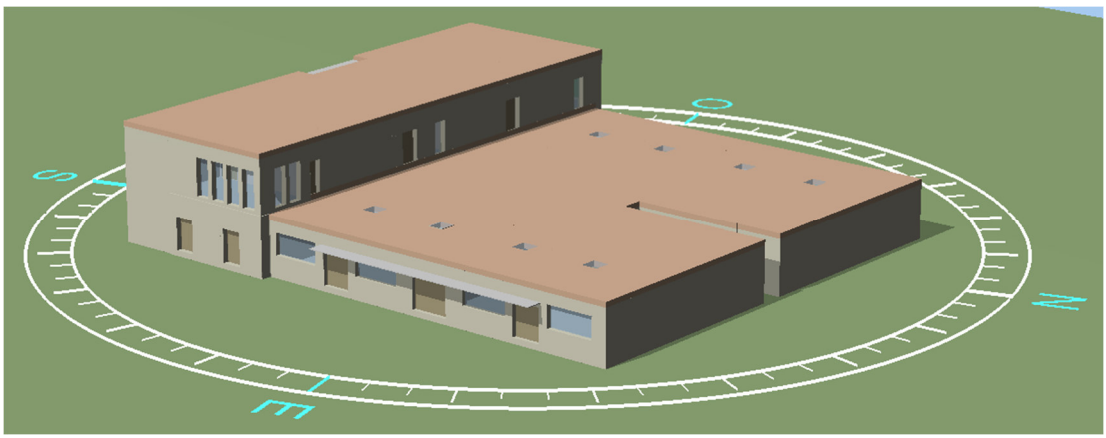
DCE PERICLES 26012025.dwg

- Documents complémentaires transmis par A COMPLETER :

24103-NRG-PRO-02.1-PCV-002-0-Etude thermique.pdf

2 Caractéristiques du projet

2.1 Environnement

Département (zone climatique)	78 - Yvelines (H1 a)
Altitude	175m
Horizon (masques lointains)	
Vue de la maquette thermique	 

2.2 Espaces tampons

2.2.1 Espace tampon non solarisé calcul détaillé

2.2.1.1 Espace tampon LT clim

Renouvellement d'air		
Renouvellement d'air de l'espace non chauffé si connue		6258 m3/h
Coefficient surfacique de déperdition volumique	UV,ue	3
Débit dans l'espace tampon depuis l'intérieur		0 m3/h
Déperditions de l'espace non chauffé vers l'extérieur		
Par renouvellement d'air	Dv,ue	2065.1 W/K
Par transmission	H,ue	149.017 W/K
Total	Due	2214.2 W/K
Déperditions de l'espace chauffé vers l'espace non chauffé (Diu)		
Par renouvellement d'air	DV,iu	0.0 W/K
Par transmission	H,iu	28.1 W/K
Coefficient de réduction des déperditions de l'espace tampon	b	0.99

Renouvellement d'air de l'espace tampon :

Calcul du débit d'air dans les 6 menuiseries équipées d'ailettes :

*Q = Vmoy * Aeff * 3600*

Vitesse moyenne de l'air Vmoy = 0.2 m/s (ventilation naturelle)
Section efficace de la grille avec passage libre estimé à 70% : 2.3 * 0.9 * 0.7

Soit Q = 0.2 * (2.3 * 0.9 * 0.7) * 3600 = 1043 m3/h par menuiserie
Pour les 6 menuiseries : 6 * 1043 = **6258 m3/h**

3 Description du bâti

3.1 Parois opaques

3.1.1 Compositions des parois

3.1.1.1 Cloison acoustique

Origine des données	Hypothèse isolant			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	25.00	0.04
Isolant acoustique cloison	4.0	0.036	0.91	1.10
Lame d'air 3.5cm	3.5	0.219	6.25	0.16
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	25.00	0.04
Total			0.75	1.34

Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m²	ξ	%	Valeur
Profil U - 1	Linéaire	0.60	0.07				0.12

3.1.1.2 Cloison sur LNC - R isolant = 3.15 m2.K/W

Origine des données	Hypothèse isolant			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	25.00	0.04
Isolant cloison sur LNC	10.0	0.032	0.32	3.15
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	25.00	0.04
Total			0.31	3.23

Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m²	ξ	%	Valeur
Profil U - 1	Linéaire	0.60	0.07				0.12

3.1.1.3 Mur extérieur ITE - R isolant = 3.65 m2.K/W

Origine des données	Etude thermique V2 + CCTP LOT 01 ST 03 p.11 et LOT 02 ST 03 p.11			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
ITE mur extérieur	14.0	0.038	0.27	3.65
Blocs béton creux	20.0	0.800	4.00	0.25
Total			0.26	3.90

Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m²	ξ	%	Valeur
Fixation ITE 140mm	Ponctuel			3.00	0.00		0.01

3.1.1.4 Mur extérieur ITE+ITI - R isolant = 3.65+1.75 m2.K/W

Origine des données	Etude thermique V2 + CCTP LOT 01 ST 03 p.11 et LOT 02 ST 03 p.11			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
ITE mur extérieur	14.0	0.038	0.27	3.65
Blocs béton creux	20.0	0.800	4.00	0.25
ITI mur extérieur bureaux salle SIA PF 2 et 3	7.0	0.040	0.57	1.75
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	25.00	0.04
Total			0.18	5.69

Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m²	ξ	%	Valeur
Fixation ITE 140mm	Ponctuel			3.00	0.00		0.01
Profil U - 1	Linéaire	0.60	0.07				0.12
Total							0.12

3.1.1.5 Mur intérieur - non isolé

Origine des données	CCTP lot 01 ST 01 p.28			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Blocs béton creux	20.0	0.800	4.00	0.25
Total			4.00	0.25

3.1.1.6 Mur intérieur sur LNC - R isolant = 1.75 m2.K/W

Origine des données	Etude thermique V2 + CCTP lot 01 ST 01 p.28			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Blocs béton creux	20.0	0.800	4.00	0.25
ITI mur sur LNC	7.0	0.040	0.57	1.75
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	25.00	0.04
Total			0.49	2.04

Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m²	ξ	%	Valeur
Profil U - 1	Linéaire	0.60	0.07				0.12

3.1.1.7 Mur intérieur sur LT clim - R isolant = 2.35 m2.K/W (montage sans rail)

Origine des données	Proposition Ingitech Concept			
Complément	⚠ Montage type Optima de ISOVER			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Blocs béton creux	20.0	0.800	4.00	0.25
Isolant mur LT clim 7.5cm (type laine de verre)	7.5	0.032	0.43	2.35
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	25.00	0.04
Total			0.38	2.64

3.1.1.8 Plancher bas sur VS - R isolant sous chape = 4.65 m2.K/W

Origine des données	Etude thermique V2 + réunion du 18.11.2025			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Béton lourd	20.0	1.750	8.75	0.11
Isolant plancher atelier et bureaux	10.0	0.022	0.22	4.65
Chape	5.0	1.150	23.00	0.04
Total			0.21	4.81

3.1.1.9 Plancher intermédiaire

Origine des données				
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Béton lourd	20.0	1.750	8.75	0.11
Total			8.75	0.11

3.1.1.10 Plancher sur LNC - R isolant sous dalle = 2.10 m2.K/W

Origine des données	Etude thermique V2			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Béton lourd	20.0	1.750	8.75	0.11
Isolant plancher sur LNC	8.0	0.038	0.48	2.10
Total			0.45	2.21

3.1.1.11 Plancher haut sur LT clim - R isolant sur dalle = 2.40 m2.K/W

Origine des données	Proposition Ingitech Concept			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Isolant plancher bas LT clim 5.2cm (type TMS)	5.2	0.022	0.42	2.40
Béton lourd	20.0	1.750	8.75	0.11
Total			0.40	2.51

3.1.1.12 Toiture terrasse - R isolant = 5.50 m2.K/W

Origine des données	Etude thermique V2 + CCTP LOT 01 ST 02 p.13			
Composante	Ep (cm)	λ (W/(m.K))	U (W/(m².K))	R ((m².K)/W)
Isolation toiture terrasse	12.0	0.022	0.18	5.50
Béton lourd	20.0	1.750	8.75	0.11
Total			0.18	5.61

3.2 Menuiseries extérieures

3.2.1 Synthèse des menuiseries extérieures

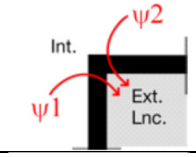
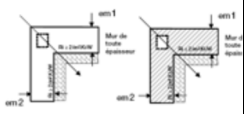
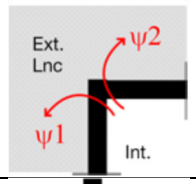
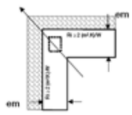
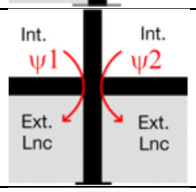
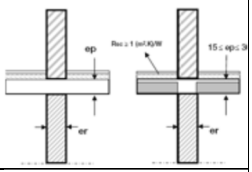
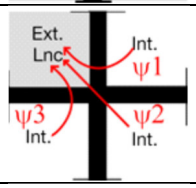
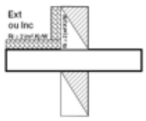
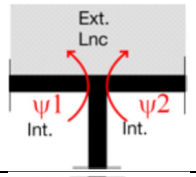
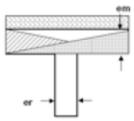
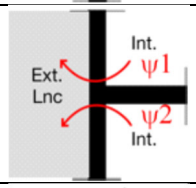
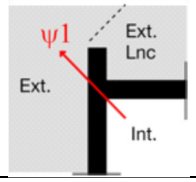
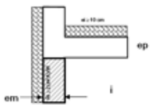
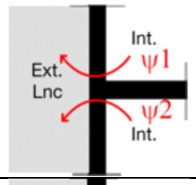
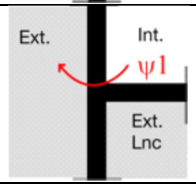
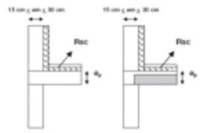
Performances thermiques issues de l'étude thermique V2

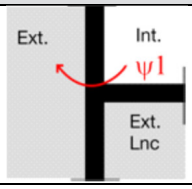
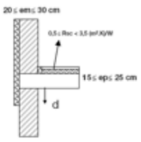
Menuiserie	**l (m) x h (m)**	**Uw (W/m².K)**	**Sw**	**Uc* (W/m².K)**
Lanterneau - Uw=2.0 / Sw=0.45	1.00 x 1.00	2.00	0.45	-
Mur rideau - Uw=1.4 / Sw=0.5	0.90 x 2.30	1.40	0.50	-
Type I porte pleine - Ud=2.0	0.90 x 2.04	2.00	0.00	-
Type II porte pleine - Ud=2.0	1.80 x 2.04	2.00	0.00	-
Type III porte pleine - Ud=2.0	1.26 x 2.04	2.00	0.00	-
Type IV rideau métallique	2.40 x 2.10	5.80	0.00	-
Type IX fenêtre BSO - Uw=1.6 / Sw=0.5 / Uc=0.5	3.00 x 1.35	1.60	0.50	0.50
Type V porte vitrée - Uw=1.4 / Sw=0.5	1.40 x 2.30	1.40	0.50	-
Type VI porte vitrée BSO - Uw=1.4 / Sw=0.5 / Uc=0.5	0.90 x 2.04	1.40	0.50	0.50
Type VII fenêtre BSO - Uw=1.3 / Sw=0.5 / Uc=0.5	0.90 x 1.80	1.30	0.50	0.50
Type VIII fenêtre BSO - Uw=1.3 / Sw=0.5 / Uc=0.5	0.90 x 2.30	1.30	0.50	0.50

** Si présence d'un coffre*

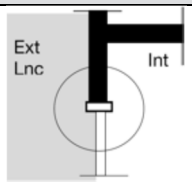
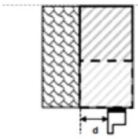
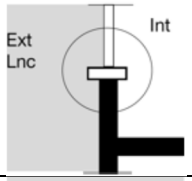
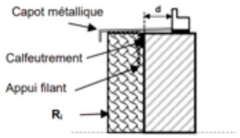
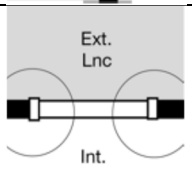
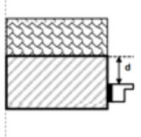
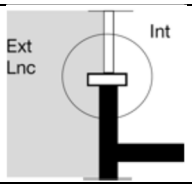
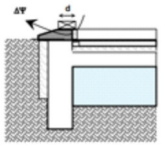
3.3 Ponts thermiques linéiques

3.3.1 Ponts thermiques linéiques structurels

Nom	Class.	Origine	ψ		
Angle rentrant ITE	4.2	CSTB	0.03		
Angle sortant ITE	4.1	CSTB	0.17		
DC 1.2.10-Pl. béton ou entrevous isolé sous chape	DC 1.2	CSTB	0.49		
ITE 3.2.1	3.2	CSTB	0.03		
Mur ext. ITE / Refend	4.3	CSTB	0.07		
Mur exterieur / Plancher intermédiaire	2.1	Etude thermique V2	0.08		
Mur exterieur / Toiture terrasse	3.1	CSTB	0.77		
Mur ITE / Pl. intermédiaire avec balcon	2.1	Etude thermique V2	0.82		
Pl. béton isol. sous chape / Mur ITI+ITE bureaux	1.2	CSTB	0.06		

Nom	Class.	Origine	ψ		
Pl. béton isol. sous chape / Mur ITE atelier	1.2	CSTB	0.35		

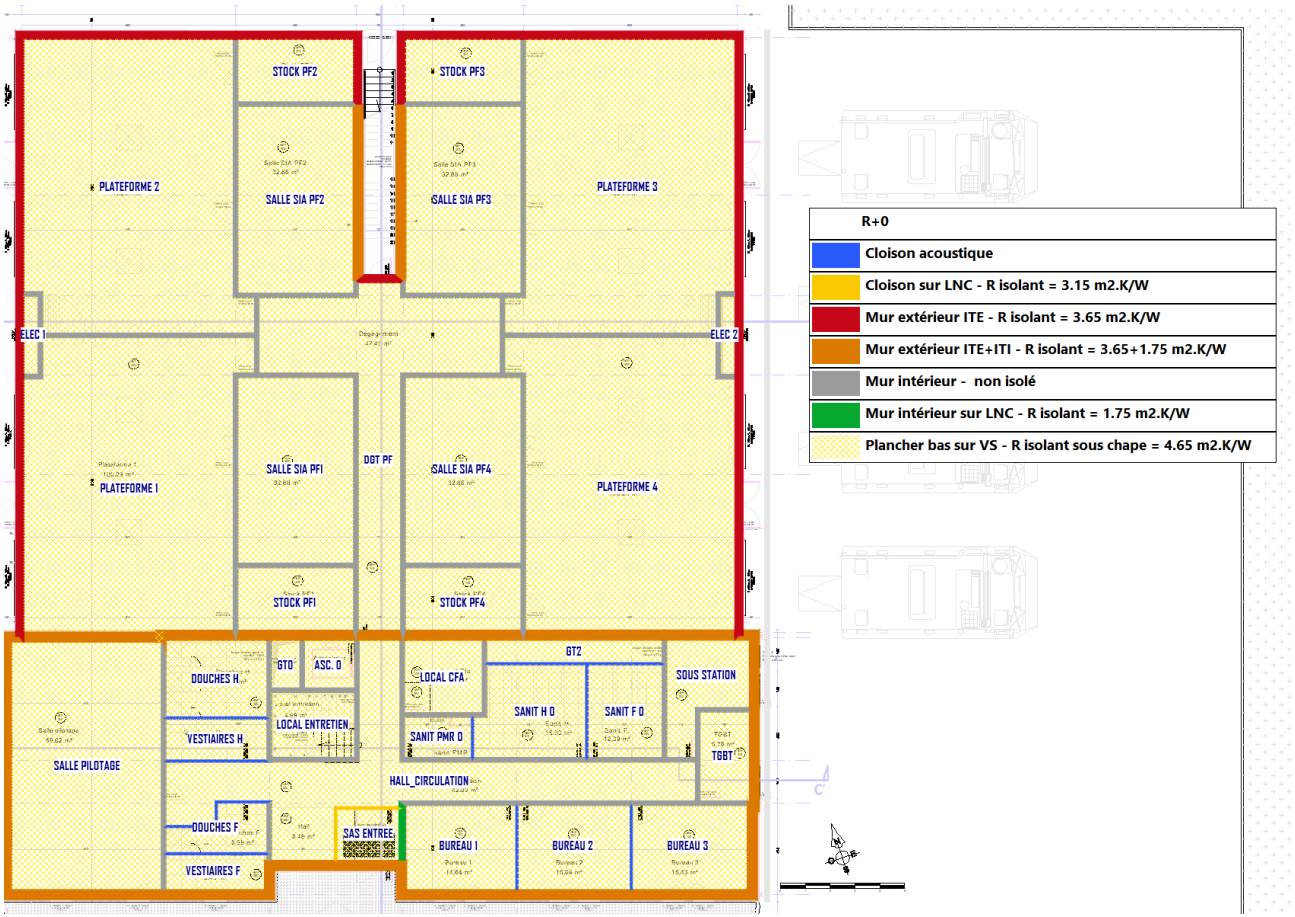
3.3.2 Ponts thermiques linéiques menuiseries

Nom	Class.	Origine	ψ		
Linteau	5.2	CSTB	0.76		
Appui	5.1	CSTB	0.45		
Tableau	5.3	CSTB	0.44		
Seuil	5.1	CSTB	-0.11		

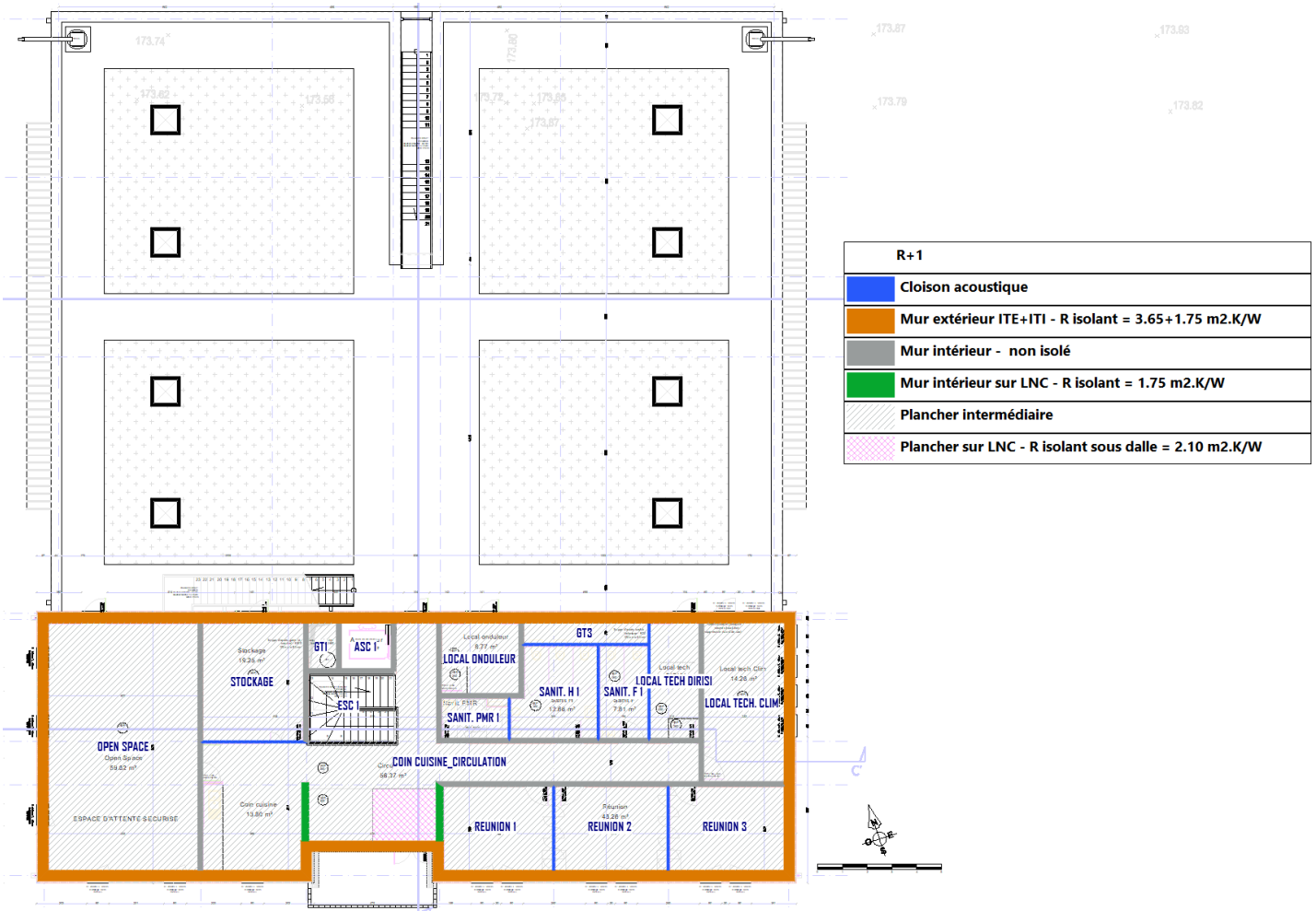
4 Plans de repérages

4.1 Repérage des parois verticales et planchers bas

4.1.1 Niveau RDC



4.1.2 Niveau R+1



SATORY PERICLES - Construction d'un bâtiment de bureaux et d'une zone d'expérimentation
Quartier Gribeauval
VERSAILLE / SATORY (78)
Indice 02





R+1
Cloison acoustique
Mur extérieur ITE+ITI - R isolant = 3.65+1.75 m2.K/W
Mur intérieur - non isolé
Mur intérieur sur LNC - R isolant = 1.75 m2.K/W
Mur intérieur sur LT clim - R isolant = 2.35 m2.K/W (montage sans rail) Montage type Optima de ISOVER
Plancher intermédiaire
Plancher sur LNC - R isolant sous dalle = 2.10 m2.K/W
Plancher haut sur LT clim - R isolant sur dalle = 2.40 m2.K/W

4.2 Repérage des toitures

4.2.1 Niveau RDC



4.2.2 Niveau R+1



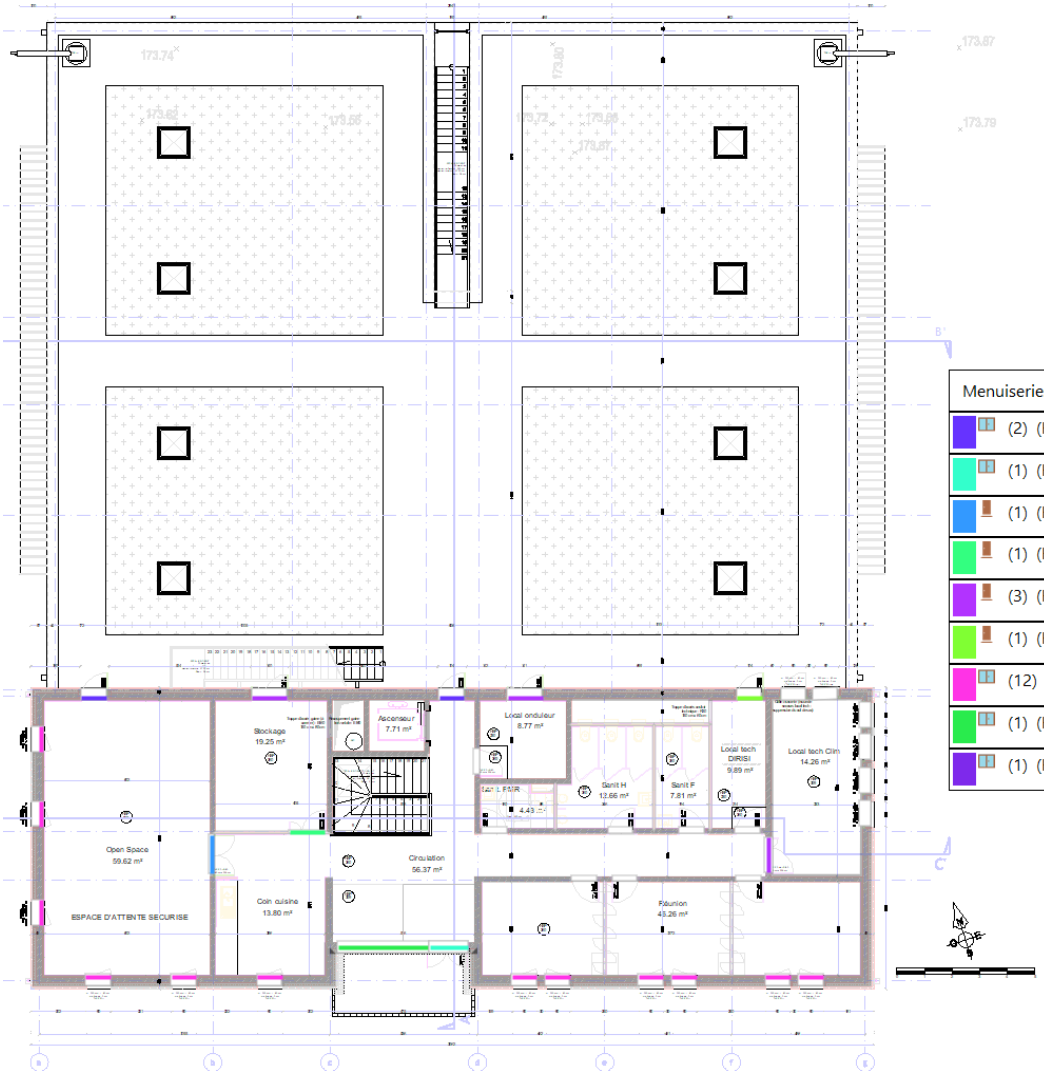
4.3 Repérage des menuiseries

4.3.1 Niveau RDC



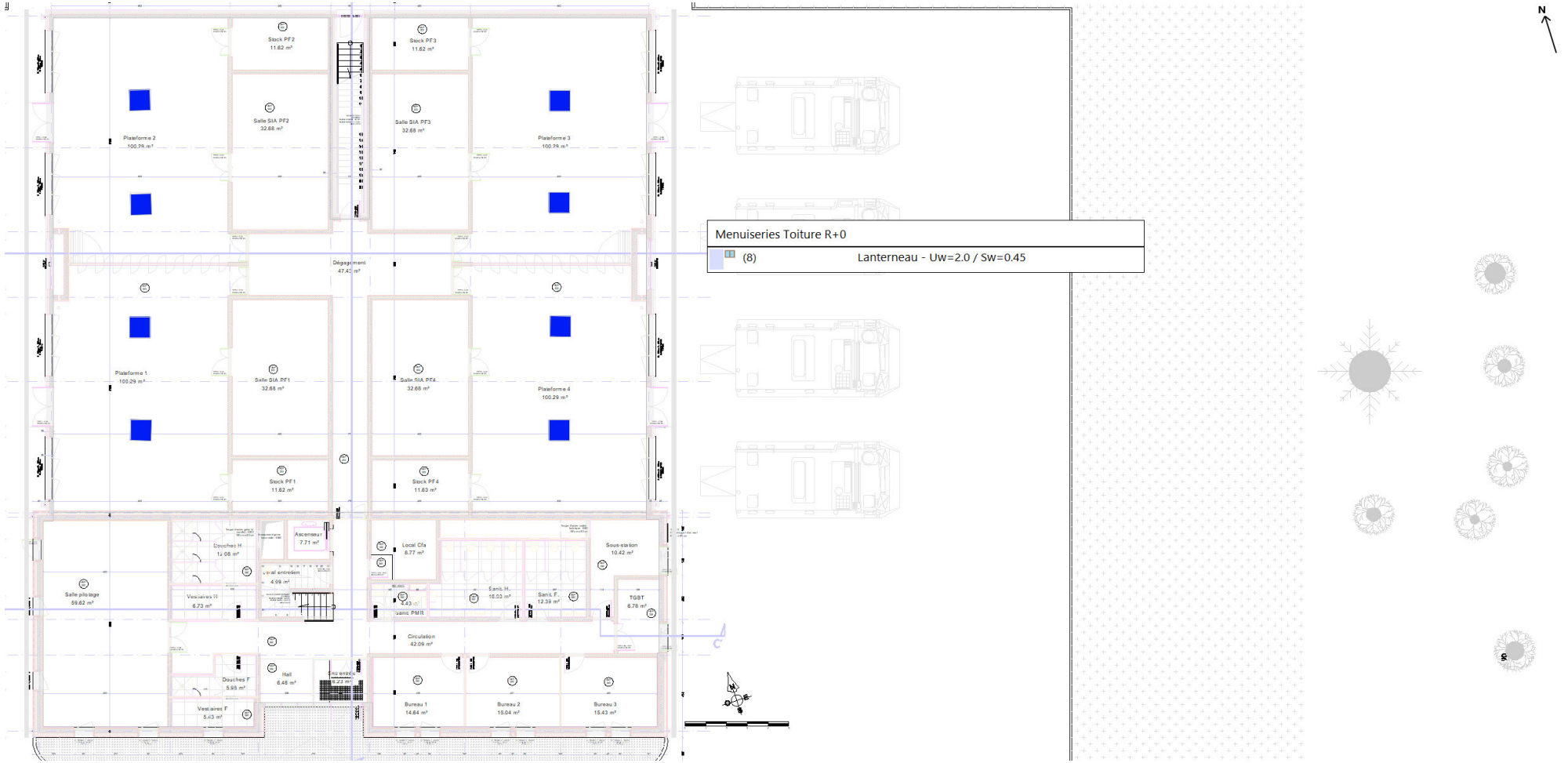
Menuiseries R+0	
(11) (Hxl) 1.8x0.9	Type VII fenêtre BSO - Uw=1.3 / Sw=0.5 / Uc=0.5
(1) (Hxl) 2.04x0.9	Type VI porte vitrée BSO - Uw=1.4 / Sw=0.5 / Uc=0.5
(1) (Hxl) 3.36x2.35	Mur rideau - Uw=1.4 / Sw=0.5
(1) (Hxl) 2.3x1.4	Type V porte vitrée - Uw=1.4 / Sw=0.5
(1) (Hxl) 1.06x1.4	Mur rideau - Uw=1.4 / Sw=0.5
(1) (Hxl) 3.36x0.95	Mur rideau - Uw=1.4 / Sw=0.5
(2) (Hxl) 2.04x1.26	Type III porte pleine - Ud=2.0
(8) (Hxl) 1.35x3	Type IX fenêtre BSO - Uw=1.6 / Sw=0.5 / Uc=0.5
(4) (Hxl) 2.04x1.8	Type II porte pleine - Ud=2.0
(2) (Hxl) 2.1x2.4	Type IV rideau métallique
(1) (Hxl) 2.04x0.9	Type I porte pleine - Ud=2.0

4.3.2 Niveau R+1



Menuiseries R+1		
	(2) (Hxl) 2.04x0.9	Type VI porte vitrée BSO - Uw=1.4 / Sw=0.5 / Uc=0.5
	(1) (Hxl) 2.3x1.4	Type V porte vitrée - Uw=1.4 / Sw=0.5
	(1) (Hxl) 2.04x1.4	Porte intérieure
	(1) (Hxl) 2.04x1.26	Porte intérieure
	(3) (Hxl) 2.04x1.26	Type III porte pleine - Ud=2.0
	(1) (Hxl) 2.04x0.9	Type I porte pleine - Ud=2.0
	(12) (Hxl) 2.3x0.9	Type VIII fenêtre BSO - Uw=1.3 / Sw=0.5 / Uc=0.5
	(1) (Hxl) 3.09x3.3	Mur rideau - Uw=1.4 / Sw=0.5
	(1) (Hxl) 0.79x1.4	Mur rideau - Uw=1.4 / Sw=0.5

4.3.3 Toiture RDC



5 Bilan des déperditions et des apports

5.1 Conditions intérieures et extérieures de base

5.1.1 Conditions extérieures de base hiver

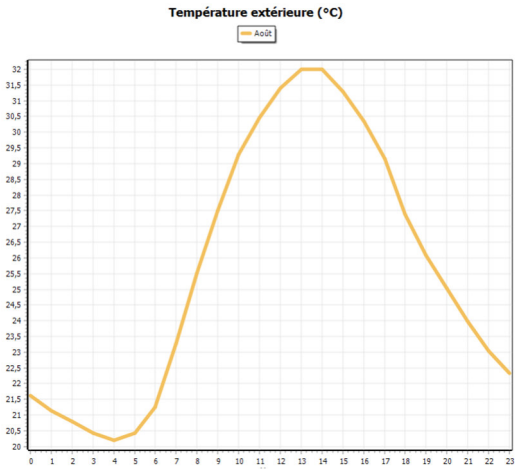
Département	78 - Yvelines (H1 a)
Altitude	175 m
Situation	Continental
Température de base extérieure	-7 °C
Température mitoyenne autre partie de bâtiment	15.50 °C
Température mitoyenne autre bâtiment	11 °C

5.1.2 Conditions intérieures de base hiver

Température de base intérieure	20 °C
Infiltration – n50	5 vol / h
Rendement échangeur double flux	88 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m^2
Correction de puissance des émetteurs	0 %

5.1.3 Conditions extérieures de base été (suivant la méthode RTS)

Pays	FRA
Ville	VILLACOUBLAY
Coefficient de sécurité	99.6 %
Altitude	179 m
Température extérieure	32 °C



5.1.4 Conditions intérieures de base été

Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m^2
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

5.2 Conditions intérieures par local

Pièce	Niv.	Surf. en m2	Vol. en m3	Reprise en m3/h	Souffl. en m3/h	Rdt DF en %	Nb occ.	T in Ch en °C	T in Clim en °C	HR en %
ASC. 0	R+0	3,8	24,9	0	0	0				
BUREAU 1	R+0	14,9	50,0	50	50	88	2	20	26	50
BUREAU 2	R+0	15,2	51,1	50	50	88	2	20	26	50
BUREAU 3	R+0	15,6	52,3	50	50	88	2	20	26	50
DGT PF	R+0	47,8	144,0	0	0	0				
DOUCHES F	R+0	6,0	20,1	45	40	88		20		
DOUCHES H	R+0	12,4	41,7	135	90	88		20		
HALL_CIRCULATION	R+0	49,6	166,5	0	295	88	0	20	26	50
LOCAL CFA	R+0	9,0	30,3	0	0	0	0	19	24	50
LOCAL ENTRETIEN	R+0	8,6	59,5	15	0	0				
PLATEFORME 1	R+0	99,5	300,3	1 360	1 360	88	0	20	26	50
PLATEFORME 2	R+0	99,3	298,9	1 360	1 360	88	0	20	26	50
PLATEFORME 3	R+0	99,2	298,6	1 360	1 360	88	0	20	26	50
PLATEFORME 4	R+0	99,1	298,7	1 360	1 360	88	0	20	26	50
SALLE PILOTAGE	R+0	59,8	200,9	750	750	88	30	20	26	50
SALLE SIA PF1	R+0	34,8	104,8	460	460	88	0	20	26	50
SALLE SIA PF2	R+0	34,7	104,4	460	460	88	0	20	26	50
SALLE SIA PF3	R+0	34,6	104,3	460	460	88	0	20	26	50
SALLE SIA PF4	R+0	34,8	104,7	460	460	88	0	20	26	50
SANIT F 0	R+0	11,1	37,2	165	90	88		20		
SANIT H 0	R+0	15,6	52,4	210	170	88		20		
SANIT PMR 0	R+0	4,3	14,4	45	0	0		20		
SAS ENTREE	R+0	5,0	16,5	0	0	0				
SOUS STATION	R+0	11,2	37,7	0	0	0				
STOCK PF1	R+0	11,6	35,0	165	165	88				
STOCK PF2	R+0	11,6	35,0	165	165	88				
STOCK PF3	R+0	11,6	35,0	165	165	88				
STOCK PF4	R+0	11,6	34,9	165	165	88				
TGBT	R+0	7,0	23,6	0	0	0				
VESTIAIRES F	R+0	5,5	18,6	110	60	88		20		
VESTIAIRES H	R+0	6,6	22,3	110	90	88		20		
COIN CUISINE_CIRCULATION	R+1	65,9	204,2	120	240	88	0	20	26	50
LOCAL ONDULEUR	R+1	8,8	27,2	0	0	0	0	19	24	50
LOCAL TECH DIRISI	R+1	9,0	28,0	0	0	0	0	19	24	50
OPEN SPACE	R+1	59,8	185,4	250	250	88	10	20	26	50
REUNION 1	R+1	14,8	46,0	250	250	88	8	20	26	50
REUNION 2	R+1	15,2	47,1	250	250	88	8	20	26	50
REUNION 3	R+1	15,6	48,2	250	250	88	8	20	26	50
SANIT. F 1	R+1	7,2	22,4	120	60	88		20		
SANIT. H 1	R+1	11,8	36,6	165	150	88		20		
SANIT. PMR 1	R+1	4,3	13,3	45	0	0		20		
STOCKAGE	R+1	19,2	59,4	270	270	88	0	20	26	50

5.3 Synthèse du bilan thermique chauffage et climatisation

								Déperditions									Apports							
Pièce	Niv.	Surf. en m2	Vol. en m3	Reprise en m3/h	Soufflage en m3/h	Rdt DF n %	Nb occ.	T in Ch en °C	Envelop. en W	Ventil. en W	Infiltr. en W	Surpuis. en W	Déper. totales en W	Déper. totales en W/m2	Prétrait Ch en W	Prétrait Ch en W/m2	T in Clim en °C	HR en %	Occ. part sensible en W	Occ. part latente en W	Eclairage en W	Appareils en W	Apports totaux en W	Apports totaux en W/m2
BUREAU 1	R+0	14,9	50,0	50	50	88	2	20	377	0	92	0	469	32	55	4	26	50	120	142	119	400	1 321	89
BUREAU 2	R+0	15,2	51,1	50	50	88	2	20	316	0	94	0	410	27	55	4	26	50	120	142	122	400	1 332	88
BUREAU 3	R+0	15,6	52,3	50	50	88	2	20	493	0	96	0	589	38	55	4	26	50	120	142	124	400	1 380	89
DOUCHES F	R+0	6,0	20,1	45	40	88		20	37	0	18	0	56	9	44	7								
DOUCHES H	R+0	12,4	41,7	135	90	88		20	172	0	38	0	210	17	99	8								
HALL_CIRCULATION	R+0	49,6	166,5	0	295	88	0	20	1 308	0	306	0	1 613	33	325	7	26	50	0	0	396	500	1 871	38
LOCAL CFA	R+0	9,0	30,3	0	0	0	0	19	86	0	27	0	112	12			24	50	0	0	72	3500	3 813	422
PLATEFORME 1	R+0	99,5	300,3	1 360	1 360	88	0	20	2 706	0	827	0	3 533	36	1498	15	26	50	0	0	796	10000	12 598	127
PLATEFORME 2	R+0	99,3	298,9	1 360	1 360	88	0	20	3 121	0	823	0	3 944	40	1498	15	26	50	0	0	794	10000	12 772	129
PLATEFORME 3	R+0	99,2	298,6	1 360	1 360	88	0	20	3 120	0	822	0	3 942	40	1498	15	26	50	0	0	794	10000	13 208	133
PLATEFORME 4	R+0	99,1	298,7	1 360	1 360	88	0	20	2 739	0	823	0	3 562	36	1498	15	26	50	0	0	793	10000	13 176	133
SALLE PILOTAGE	R+0	59,8	200,9	750	750	88	30	20	1 098	0	553	0	1 651	28	826	14	26	50	1800	2130	478	6000	11 562	193
SALLE SIA PF1	R+0	34,8	104,8	460	460	88	0	20	796	0	96	0	892	26	507	15	26	50	0	0	279	0	652	19
SALLE SIA PF2	R+0	34,7	104,4	460	460	88	0	20	977	0	96	0	1 073	31	507	15	26	50	0	0	278	0	637	18
SALLE SIA PF3	R+0	34,6	104,3	460	460	88	0	20	976	0	96	0	1 072	31	507	15	26	50	0	0	277	0	594	17
SALLE SIA PF4	R+0	34,8	104,7	460	460	88	0	20	795	0	96	0	892	26	507	15	26	50	0	0	278	0	652	19
SANIT F 0	R+0	11,1	37,2	165	90	88		20	235	0	34	0	269	24	99	9								
SANIT H 0	R+0	15,6	52,4	210	170	88		20	154	0	48	0	202	13	187	12								
SANIT PMR 0	R+0	4,3	14,4	45	0	0		20	43	0	13	0	57	13										
VESTIAIRES F	R+0	5,5	18,6	110	60	88		20	249	0	34	0	283	51	66	12								
VESTIAIRES H	R+0	6,6	22,3	110	90	88		20	89	0	20	0	109	16	99	15								
COIN CUISINE_CIRCULATION	R+1	65,9	204,2	120	240	88	0	20	2 064	0	562	0	2 626	40	264	4	26	50	0	0	527	500	3 291	50
LOCAL ONDULEUR	R+1	8,8	27,2	0	0	0	0	19	382	0	24	0	406	46			24	50	0	0	70	3500	3 832	436
LOCAL TECH DIRISI	R+1	9,0	28,0	0	0	0	0	19	395	0	25	0	420	46			24	50	0	0	72	3500	3 888	430
OPEN SPACE	R+1	59,8	185,4	250	250	88	10	20	1 836	0	511	0	2 347	39	275	5	26	50	600	710	478	2000	5 469	91
REUNION 1	R+1	14,8	46,0	250	250	88	8	20	455	0	84	0	539	36	275	19	26	50	480	568	119	1600	3 478	235
REUNION 2	R+1	15,2	47,1	250	250	88	8	20	402	0	87	0	489	32	275	18	26	50	480	568	122	1600	3 474	229
REUNION 3	R+1	15,6	48,2	250	250	88	8	20	669	0	89	0	758	49	275	18	26	50	480	568	124	1600	3 584	230
SANIT. F 1	R+1	7,2	22,4	120	60	88		20	65	0	21	0	86	12	66	9								
SANIT. H 1	R+1	11,8	36,6	165	150	88		20	104	0	34	0	137	12	165	14								
SANIT. PMR 1	R+1	4,3	13,3	45	0	0		20	37	0	12	0	49	11										
STOCKAGE	R+1	19,2	59,4	270	270	88	0	20	596	0	54	0	650	34	297	16	26	50	0	0	153	0	406	21