

Construction du nouveau siège d'IDF HABITAT

Zac des Bords de Marne

94500 CHAMPIGNY SUR MARNE



MAITRE D'OUVRAGE 	SA HLM IDF HABITAT 53, rue Pierre-Marie Derrien, BP 274 94502 CHAMPIGNY-SUR-MARNE CEDEX Tél. : 01.49.83.61.00 Fax : 01.48.82.38.82
ARCHITECTE Mandataire 	Stéfano SBARBATI 43 rue Beaubourg 75003 PARIS Tél. : 01 43 66 81 79 Fax :
ARCHITECTE 	PIUARCH via Palermo 1 20121 MILAN Tél. : 0039 02 890 961 30 Fax :
BET 	INCET 113 rue de Longchamps 75116 PARIS Tél. : 01.56.90.40.40 Fax : 01.56.90.40.50
BUREAU DE CONTRÔLE 	QUALICONSULT EUROPARC – 131, chemin des Bassins 75116 94035 CRETEIL Tél. : 01.49.56.06.00 Fax : 01.48.71.85.31
AMENAGEUR 	SADEV 94 31, rue Anatole France 94306 VINCENNES CEDEX Tél. : 01.43.98.44.40 Fax :
ENTREPRISE GENERALE 	COLAS IDFN - Agence Bâtiment Travaux Neufs 10 rue Jean Mermoz 78772 MAGNY LES HAMEAUX Cedex Tél. : 01.34.80.54.54 Fax : 01.34.80.54.74
LOT 03 MEX 	ALU DESIGN FRANCE 30, Rue Clement Ader 94420, Le Plesis Tréville Tél. : +33 788479574 E-mail : office@aludesign.fr

0				
Ind				Modifications

Note de calcul Ouvrant Pompier/ Ouvrant Service

Fichier :				Echelle :				Date :							
Emetteur		Phase		N° / nom du lot		Type		Niveau		Zone		N° plan		Ind.	
COLAS		EXE		01		NDC		TN		- - T Z		0003		00	

CHAMPIGNY

Calcule thermique

Ouvrant pompier et ouvrant service

Author: ALU DESIGN FRANCE

1.0. INTRODUCTION

Ce rapport a été réalisé pour déterminer les performances thermiques pour les ouvrants pompiers et les ouvrants services du projet CHAMPIGNY.

Les ouvrants pompiers et les ouvrants services sont positionnés sur la façade Nord et du la construction.

Une élévation de la façade est fourni en annexe A.

2.0. LOGICIEL

Le logiciel “ Flixo” a été utilisé pour effectuer les simulations en 2 dimensions pour chaque type de détails.

Selon la norme EN ISO 10077-2, toutes les cavités d’air sont considères non ventile.

3.0. METHODOLOGY

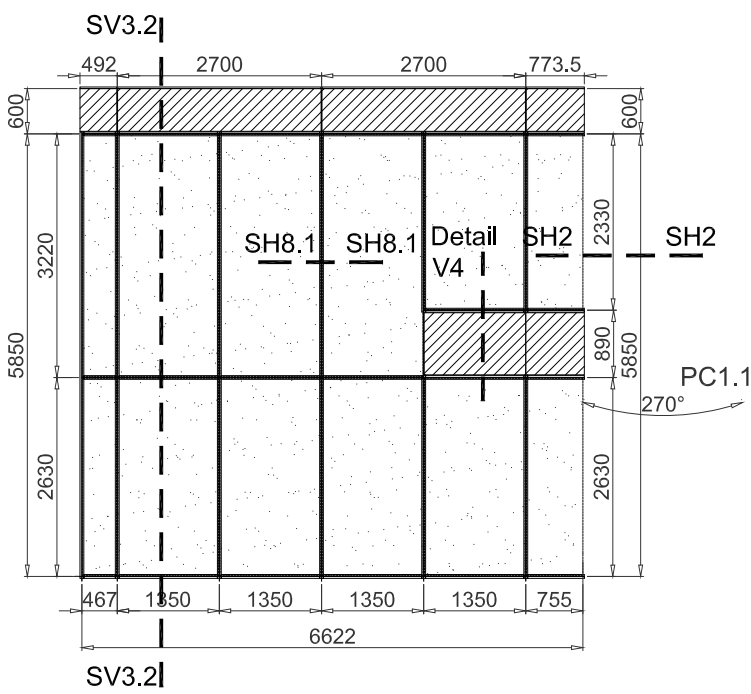
L’analyse a été effectuée avec les températures ambiantes suivantes:

- Température minimale externe: -4°C
- Température interne: 20°C

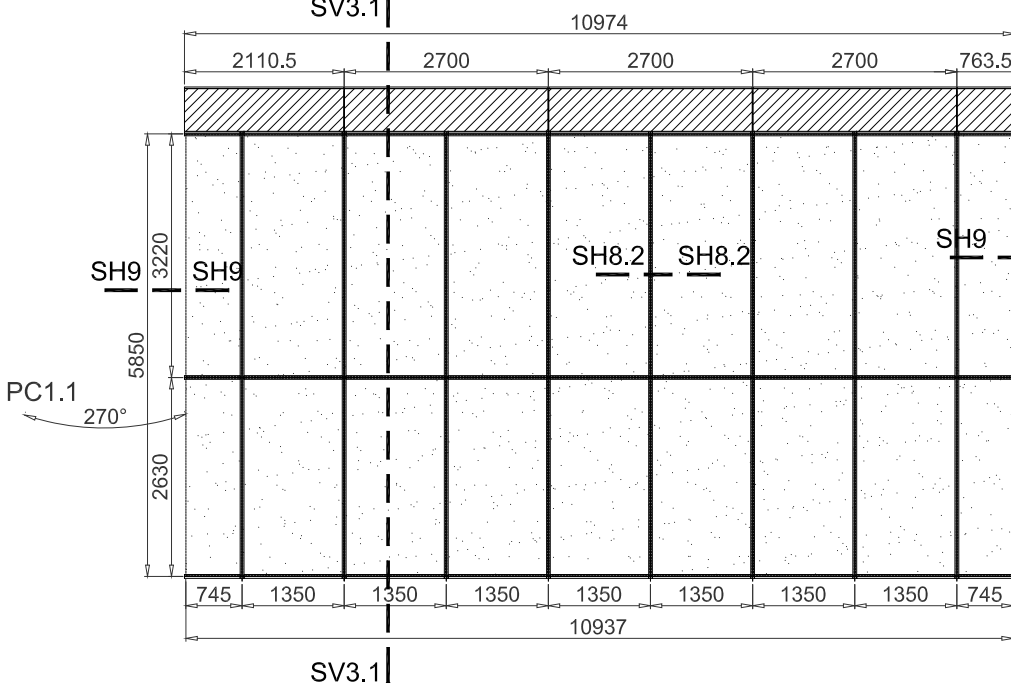
ELEVATION MURS RIDEAUX PC1, PC2, PC3, PC4 ET PC5
Echelle 1:100



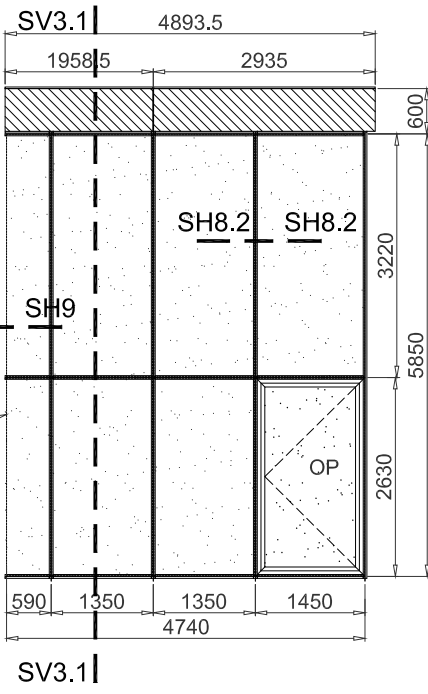
ELEVATION MURS RIDEAUX PC1.2
Echelle 1:100



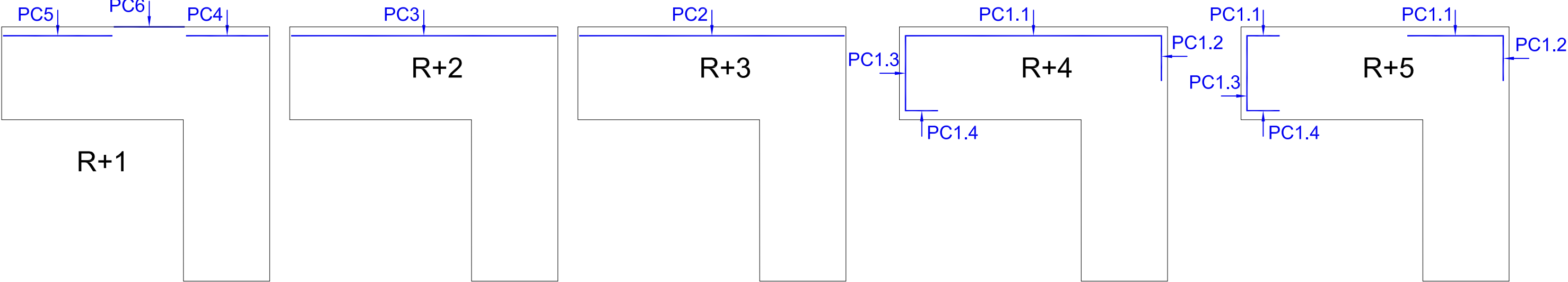
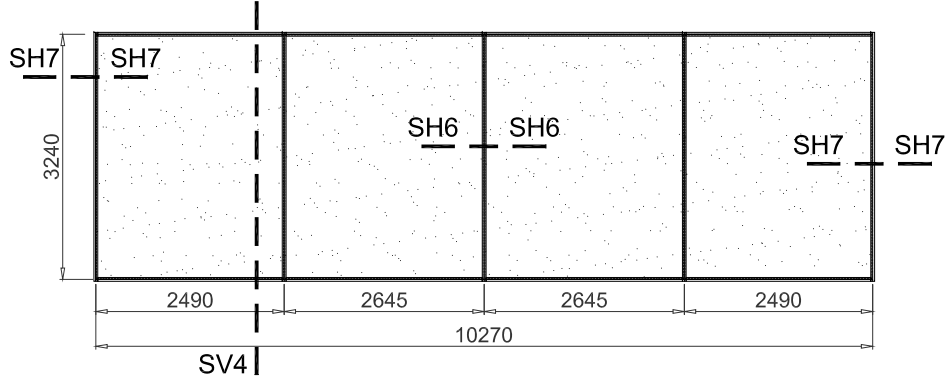
ELEVATION MURS RIDEAUX PC1.3
Echelle 1:100



ELEVATION MURS RIDEAUX PC1.4
Echelle 1:100



ELEVATION MURS RIDEAUX PC6
Echelle 1:100



Carnet des détails MURS RIDEAUX

Fichier : ELEVATION MURS RIDEAUX				Echelle : 1:100		Date : 2015.12.21		Page 1	
Emetteur	Phase	N° nom du lot	Type	Niveau	Zone	N° plan		Ind.	
ALU D	E X E	0 3	D E T	T N	- - T Z	0 0 0 2		0 1	

CALCUL DU COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE FAÇADE

Formule

$$U_f = (L_f^{2D} - U_g b_g - U_p b_p) / b_f$$

Ou:

 U_f = transmission thermique de la section de cadre (compris ψ), en W/m²K L_f^{2D} = conductivite thermique de la section, en W/mK U_g = coefficient de transmission thermique de l'unité de vitrage, en W/m²K b_g = largeur du vitrage visible, en m b_f = largeur de la section de cadre, en m U_p = transmission thermique du panneau central, en W/m²K b_p = largeur visible du panneau, en m

$$L_f^{2D} = q_{tot} / \Delta\theta$$

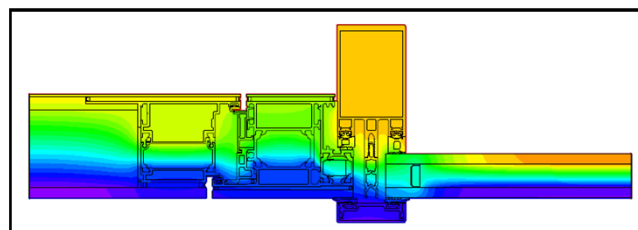
Ou:

 q_{tot} = flux de chaleur simule par le detail, en W/m $\Delta\theta$ = l'interne (t_i) a l'externe (t_o) difference de temperature, en K

Les donnees:

q_{tot} =	27,4	W/m
U_g =	1	W/m ² K
$\Delta\theta$ =	24	K
b_g =	0,25	m
b_f =	0,156	m
U_p =	1,391	W/m ² K
b_p =	0,25	m

RESULTATS:

 L_f^{2D} = 1,14 W/mK U_f = 3,49 W/m²K***Detail horizontal***

CALCUL DU COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE FAÇADE

Formule

$$U_f = (L_f^{2D} - U_g b_g - U_p b_p) / b_f$$

Ou:

 U_f = transmission thermique de la section de cadre (compris ψ), en W/m²K L_f^{2D} = conductivite thermique de la section, en W/mK U_g = coefficient de transmission thermique de l'unité de vitrage, en W/m²K b_g = largeur du vitrage visible, en m b_f = largeur de la section de cadre, en m U_p = transmission thermique du panneau central, en W/m²K b_p = largeur visible du panneau, en m

$$L_f^{2D} = q_{tot} / \Delta\theta$$

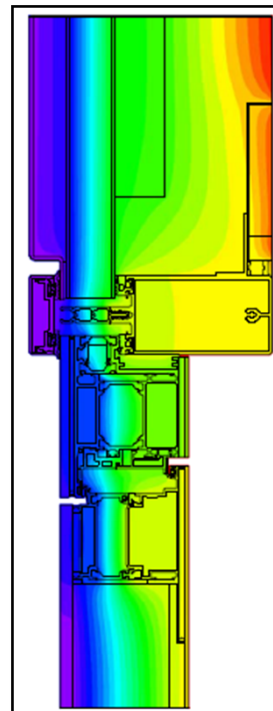
Ou:

 q_{tot} = flux de chaleur simule par le detail, en W/m $\Delta\theta$ = l'interne (t_i) a l'externe (t_o) difference de temperature, en K

Les donnees:

q_{tot} =	20,4	W/m
U_g =	0,505	W/m ² K
$\Delta\theta$ =	24	K
b_g =	0,25	m
b_f =	0,156	m
U_p =	1,342	W/m ² K
b_p =	0,19	m

RESULTATS:

 L_f^{2D} = 0,85 W/mK U_f = 3,00 W/m²K**Detail vertical (1)**

CALCUL DU COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE FAÇADE

Formule

$$U_f = (L_f^{2D} - U_g b_g - U_p b_p) / b_f$$

Ou:

 U_f = transmission thermique de la section de cadre (compris ψ), en W/m²K L_f^{2D} = conductivite thermique de la section, en W/mK U_g = coefficient de transmission thermique de l'unité de vitrage, en W/m²K b_g = largeur du vitrage visible, en m b_f = largeur de la section de cadre, en m U_p = transmission thermique du panneau central, en W/m²K b_p = largeur visible du panneau, en m

$$L_f^{2D} = q_{tot} / \Delta\theta$$

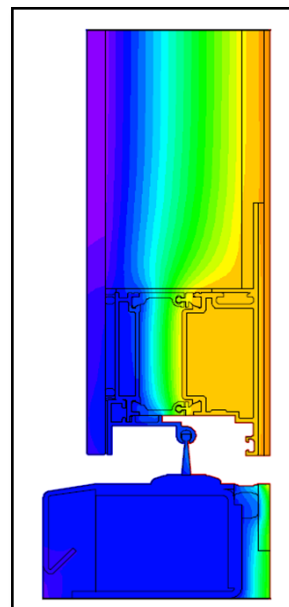
Ou:

 q_{tot} = flux de chaleur simule par le detail, en W/m $\Delta\theta$ = l'interne (t_i) a l'externe (t_o) difference de temperature, en K

Les donnees:

q_{tot} =	22,8	W/m
U_g =	1,342	W/m ² K
$\Delta\theta$ =	24	K
b_g =	0,19	m
b_f =	0,156	m
U_p =	5,39	W/m ² K
b_p =	0,065	m

RESULTATS:

 L_f^{2D} = 0,95 W/mK U_f = 2,21 W/m²K**Detail vertical (2)**

CALCUL DU COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE FAÇADE

Formule

$$U_{tot} = (\sum U_f A_f + \sum U_g A_g + \sum U_p A_p) / A_{tot}$$

Ou:

 U_{tot} = transmission thermique totale (compris ψ), en W/m²K U_f = transmission thermique de la section (compris ψ), en W/m²K U_g = coefficient de transmission thermique de l'unité de vitrage, en W/m²K A_g = largeur visible du vitrage, en m² A_f = largeur de la section de cadre, en m² U_p = transmission thermique du panneau central, en W/m²K A_p = largeur visible du panneau, en m²

LES DONNEES: CHASSIS

Type	Largeur [m]	Hauteur [m]	Quantite [pcs.]	Selon detail	Surface [m²]	U-value	U.A
Horizontal	0,16	2,67	2	Horizontal	0,83	3,49	2,90
Vertical (1)	0,16	1,45	1	Vertical (1)	0,23	3	0,68
Vertical (2)	0,10	1,45	1	Vertical (2)	0,15	2,21	0,33

Surface total cadre chassis **1,21 sqm**

Perte de chaleur total cadre chassis **3,91 W/k**

LES DONNEES: VERRE

Verre	Largeur [m]	Hauteur [m]	Quantite [pcs.]	Selon detail	Surface [m²]	U-value	U.A
Verre OP avec insulation	1,115	2,42	1	-	2,70	0,505	1,36

Surface total vitrage: **2,70 sqm**

Perte de chaleur total vitrage: **1,36 W/k**

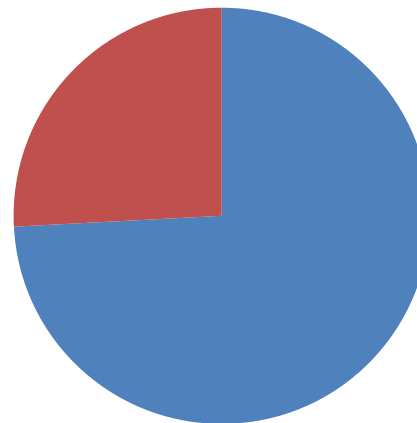
RESULTATS:

Surface total cadre chassis 1,21 sqm

Perte de chaleur total cadre chassis 3,91 W/k

Surface total vitrage: 2,70 sqm

Perte de chaleur total vitrage: 1,36 W/k

 $U_{\text{tot}} = 1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ **% Heat loss**

■ 1 ■ 2

1 = frame

2 = glazing