



DESCENTE DE CHARGES

Ville de Besançon
La City - 4 rue Gabriel Plançon
BESANCON CEDEX 25043



LIEUX FAUVES / Architecture et paysage
43, rue des Hérédiaux LYON 69008
04 72 78 80 80
c.lacoste@lieuxfauves.com



SYNAPSE / Structure, Fluides, VRD, CSSI
200 Bd de la résistance 71 000 MACON
vbourillon@synapse-construction.com
03 85 38 66 22

Complexe sportif Diderot

Lot 4 Ossature et Viture bois



Date	Index	Modifications	Rédacteur :	L. Toussaint
XXXX-XX-XX	1	Création du document		ltoussaint@simonin.com
			Vérificateur	JB. Journot
				emailverificateur
			Affaire N° :	2404-234
			Réf.S :	GBM Diderot
			Doc N° :	2409-501

Sommaire

1	INFORMATIONS GENERALES	2
1.1	Situation de l'ouvrage	2
1.2	Plan de situation	2
1.3	Description de l'ouvrage	2
1.4	Règles de calcul et de conception	2
1.5	Stabilité et Repérage des points d'appuis	3
2	DESCENTE DE CHARGES	5
2.1	Charges permanentes (G)	5
2.2	Charges d'exploitation (Q)	9
2.3	Neige (S)	13
2.4	G+S	17
2.5	max(G,S)	21
	Table des figures	25
	Liste des tableaux	25

Chapitre 1

INFORMATIONS GENERALES

1.1 Situation de l'ouvrage

Affaire/projet : 2404-234GBM Diderot
Note d'hypothèse N° : 2409-500
Adresse : Gymnase Diderot Rue de Cologne 25000 BESANCON

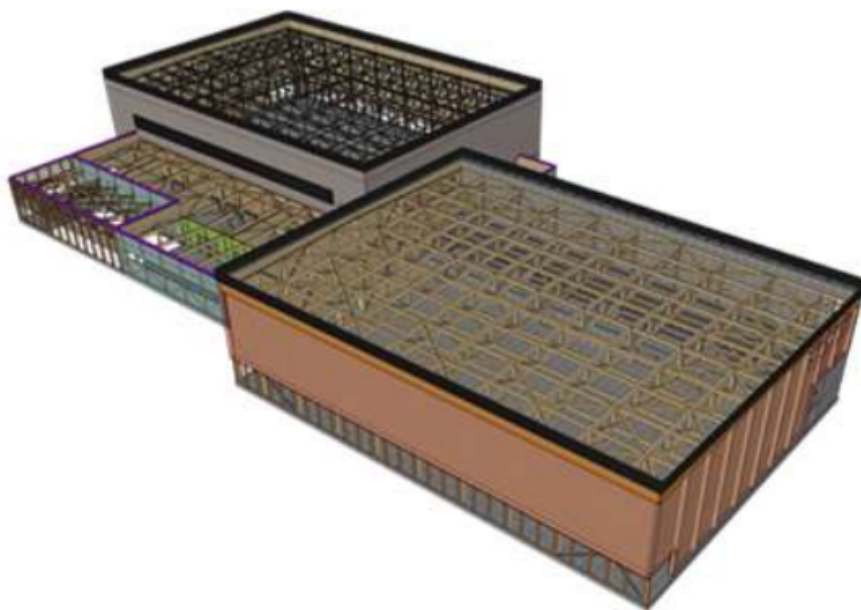


FIGURE 1.1 – Description de l'ouvrage

1.2 Plan de situation

1.3 Description de l'ouvrage

1.4 Règles de calcul et de conception

Les calculs de structures sont réalisés conformément aux normes Eurocode en vigueur :

- (i) Eurocode 0 EN 1990 : Base de calcul des structures
- (ii) Eurocode 1 EN 1991 : Actions sur les structures
- (iii) Eurocode 2 EN 1992 : Calculs des structures en béton
- (iv) Eurocode 3 EN 1993 : Calculs des structures en acier
- (v) Eurocode 4 EN 1994 : Calculs des structures mixtes acier-béton
- (vi) Eurocode 5 EN 1995 : Calculs des structures en bois

- (vii) Eurocode 6 EN 1996 : Calculs des structures en maçonnerie
- (viii) Eurocode 8 EN 1998 : Calculs des structures pour leur résistance aux séismes
- (ix) Résix® Technique d'assemblage sous avis technique CSTB 3.3-19-986 V1

1.5 Stabilité et Repérage des points d'appuis

1.5.1 Principe de stabilité de la structure

1.5.2 Repérage des points d'appuis



FIGURE 1.2 – Repérage des points d'appui 2D

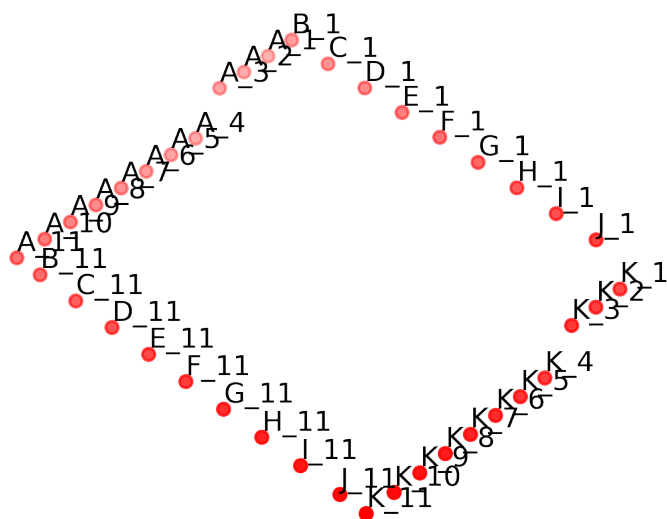


FIGURE 1.3 – Repérage des points d'appui 3D

Chapitre 2

DESCENTE DE CHARGES

2.1 Charges permanentes (G)

Nom point	X	Y	Z	RFx_kN	RFy_kN	RFz_kN
A_1	0	0	5790			-5
A_2	3250	0	5790			-7
A_3	6500	0	5790	1		-13
A_4	9750	0	0	-3		-14
A_5	13000	0	0			-25
A_6	16250	0	0	3		-48
A_7	19500	0	0			-55
A_8	22750	0	0	-5		-30
A_9	26000	0	0			-24
A_10	29250	0	0	1		-33
A_11	32740	0	0		-24	-82
B_1	0	3160	11112		10	-94
B_11	32740	3160	0			-138
C_1	0	7960	11112		-3	-97
C_11	32740	7960	0		17	-194
D_1	0	12760	11112			-99
D_11	32740	12760	0	1		-165
E_1	0	17560	11112		-2	-101
E_11	32740	17560	0			-195
F_1	0	22360	11112			-101
F_11	32740	22360	0	1		-167
G_1	0	27160	11112		2	-101
G_11	32740	27160	0			-195
H_1	0	31960	11112			-99
H_11	32740	31960	0	1		-165
I_1	0	36760	11112		3	-97
I_11	32740	36760	0		-17	-194
J_1	0	41560	11112		-10	-94
J_11	32740	41560	0			-138
K_1	0	44720	5790			-5
K_2	3250	44720	5790			-7
K_3	6500	44720	5790			-13
K_4	9750	44720	0	-3		-12
K_5	13000	44720	0			-16
K_6	16250	44720	0	4		-24
K_7	19500	44720	0			-13
K_8	22750	44720	0	-6		-26
K_9	26000	44720	0			-18
K_10	29250	44720	0	2		-30
K_11	32740	44720	0		24	-82

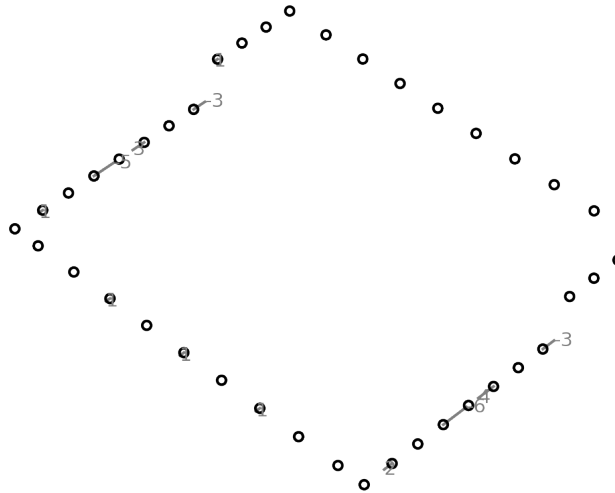


FIGURE 2.1 – Charges permanentes (G)_RFx_kN

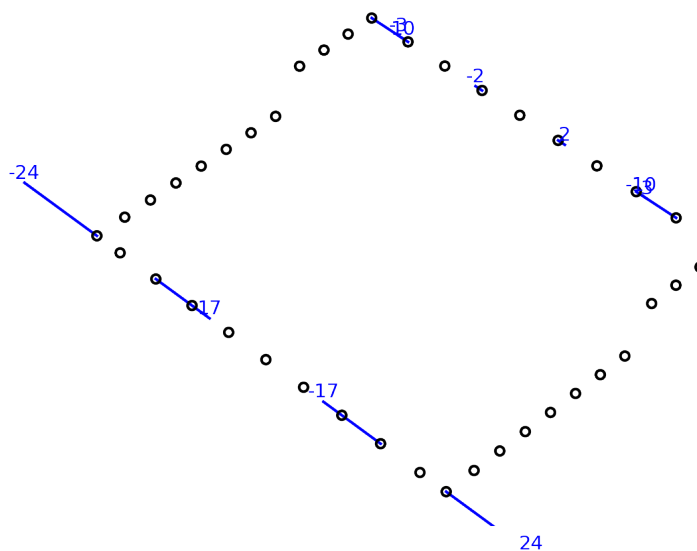


FIGURE 2.2 – Charges permanentes (G)_RFy_kN

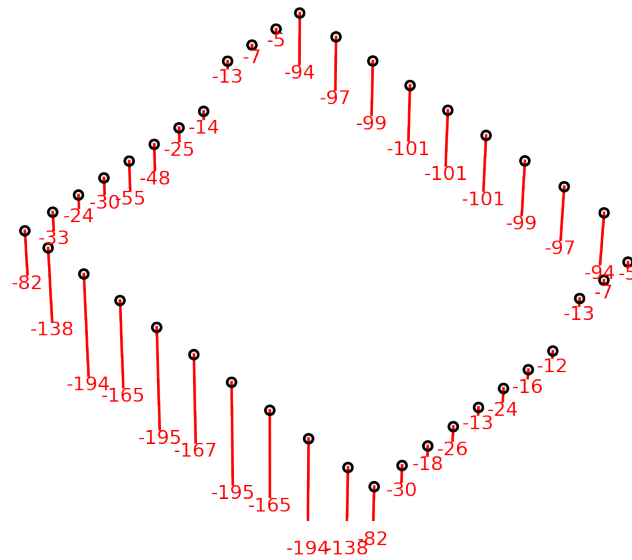


FIGURE 2.3 – Charges permanentes (G)_RFz_kN

2.2 Charges d'exploitation (Q)

Nom point	X	Y	Z	RFx_kN	RFy_kN	RFz_kN
A_1	0	0	5790			
A_2	3250	0	5790			
A_3	6500	0	5790			
A_4	9750	0	0			
A_5	13000	0	0			
A_6	16250	0	0			
A_7	19500	0	0			
A_8	22750	0	0			
A_9	26000	0	0			
A_10	29250	0	0			
A_11	32740	0	0			
B_1	0	3160	11112			
B_11	32740	3160	0			
C_1	0	7960	11112			
C_11	32740	7960	0			
D_1	0	12760	11112			
D_11	32740	12760	0			
E_1	0	17560	11112			
E_11	32740	17560	0			
F_1	0	22360	11112			
F_11	32740	22360	0			
G_1	0	27160	11112			
G_11	32740	27160	0			
H_1	0	31960	11112			
H_11	32740	31960	0			
I_1	0	36760	11112			
I_11	32740	36760	0			
J_1	0	41560	11112			
J_11	32740	41560	0			
K_1	0	44720	5790			
K_2	3250	44720	5790			
K_3	6500	44720	5790			
K_4	9750	44720	0			
K_5	13000	44720	0			
K_6	16250	44720	0			
K_7	19500	44720	0			
K_8	22750	44720	0			
K_9	26000	44720	0			
K_10	29250	44720	0			
K_11	32740	44720	0			

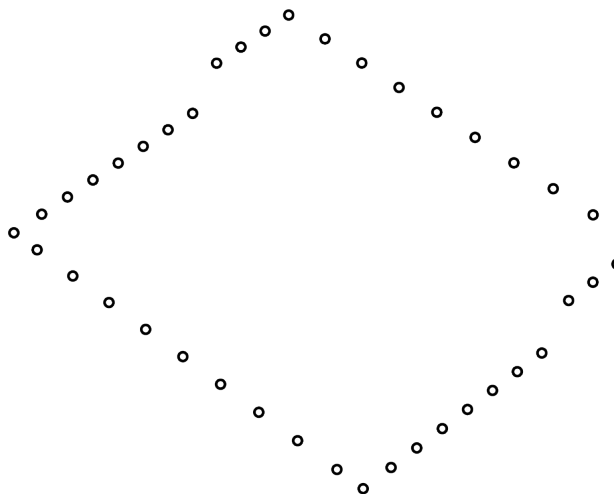


FIGURE 2.4 – Charges d'exploitation (Q)_RFx_kN

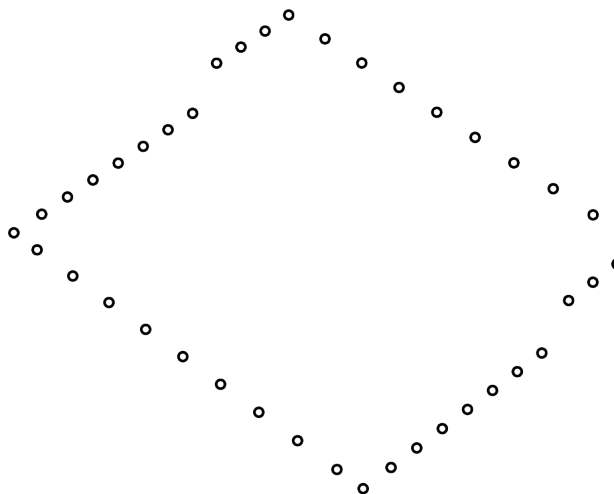


FIGURE 2.5 – Charges d'exploitation (Q)_RFy_kN

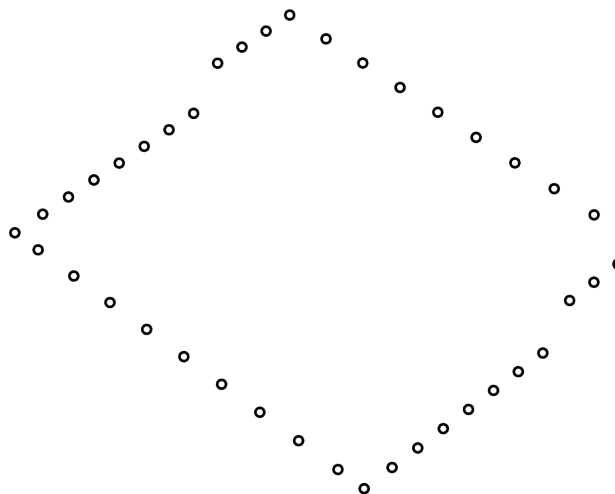


FIGURE 2.6 – Charges d'exploitation (Q)_RFz_kN

2.3 Neige (S)

Nom point	X	Y	Z	RFx_kN	RFy_kN	RFz_kN
A_1	0	0	5790			-2
A_2	3250	0	5790			-3
A_3	6500	0	5790			-4
A_4	9750	0	0	-1		-5
A_5	13000	0	0			-5
A_6	16250	0	0			-4
A_7	19500	0	0			-3
A_8	22750	0	0	-2		-11
A_9	26000	0	0			-5
A_10	29250	0	0	-1		3
A_11	32740	0	0		-7	-14
B_1	0	3160	11112		4	-47
B_11	32740	3160	0	1		-34
C_1	0	7960	11112		-4	-47
C_11	32740	7960	0	1	4	-51
D_1	0	12760	11112			-47
D_11	32740	12760	0	1		-46
E_1	0	17560	11112		-2	-47
E_11	32740	17560	0	1		-50
F_1	0	22360	11112			-47
F_11	32740	22360	0	1		-46
G_1	0	27160	11112		2	-47
G_11	32740	27160	0	1		-50
H_1	0	31960	11112			-47
H_11	32740	31960	0	1		-46
I_1	0	36760	11112		4	-47
I_11	32740	36760	0	1	-4	-51
J_1	0	41560	11112		-4	-47
J_11	32740	41560	0	1		-34
K_1	0	44720	5790			-2
K_2	3250	44720	5790			-3
K_3	6500	44720	5790	-1		-4
K_4	9750	44720	0	-2		-5
K_5	13000	44720	0			-4
K_6	16250	44720	0			-4
K_7	19500	44720	0			-2
K_8	22750	44720	0	-3		-11
K_9	26000	44720	0			-4
K_10	29250	44720	0			2
K_11	32740	44720	0		7	-14

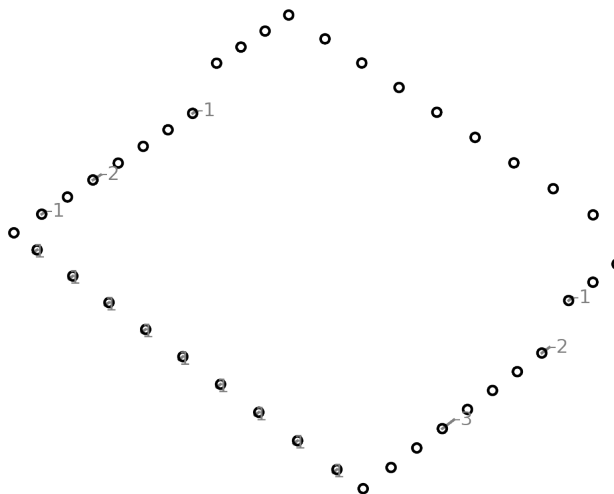


FIGURE 2.7 – Neige (S)_RFx_kN

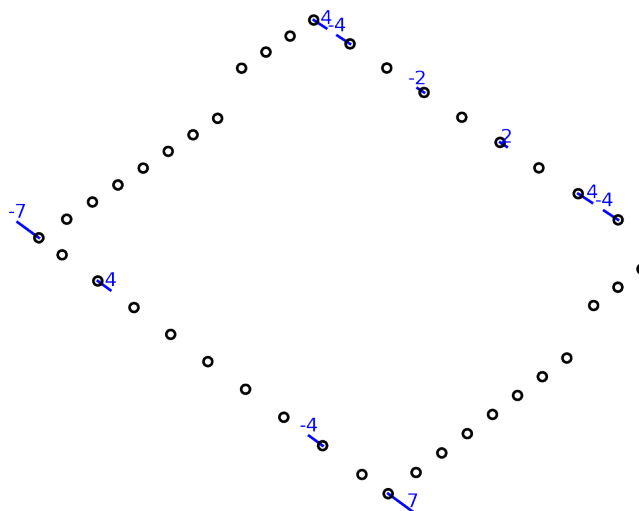


FIGURE 2.8 – Neige (S)_RFy_kN

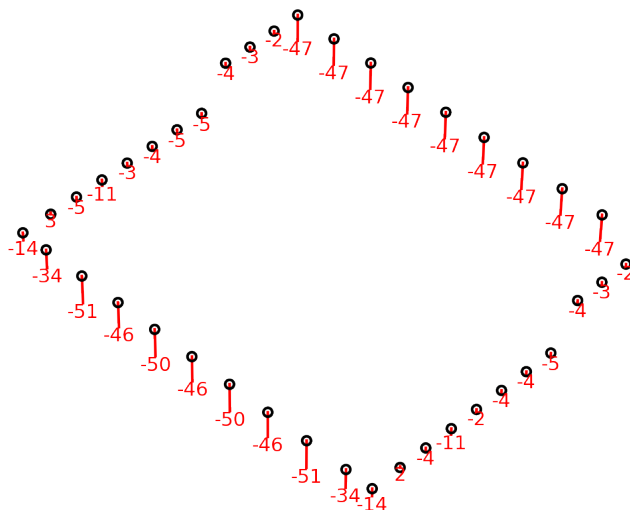


FIGURE 2.9 – Neige (S)_RFz_kN

2.4 G+S

Nom point	X	Y	Z	RFx_kN	RFy_kN	RFz_kN
A_1	0	0	5790			-7
A_2	3250	0	5790			-10
A_3	6500	0	5790			-17
A_4	9750	0	0	-5		-19
A_5	13000	0	0			-30
A_6	16250	0	0	3		-53
A_7	19500	0	0			-58
A_8	22750	0	0	-7		-41
A_9	26000	0	0			-29
A_10	29250	0	0			-30
A_11	32740	0	0		-31	-96
B_1	0	3160	11112		14	-141
B_11	32740	3160	0	2		-172
C_1	0	7960	11112		-7	-144
C_11	32740	7960	0	2	21	-245
D_1	0	12760	11112			-146
D_11	32740	12760	0	2		-211
E_1	0	17560	11112		-3	-148
E_11	32740	17560	0	2		-244
F_1	0	22360	11112			-148
F_11	32740	22360	0	2		-213
G_1	0	27160	11112		3	-148
G_11	32740	27160	0	2		-244
H_1	0	31960	11112			-146
H_11	32740	31960	0	2		-211
I_1	0	36760	11112		7	-144
I_11	32740	36760	0	2	-21	-245
J_1	0	41560	11112		-14	-141
J_11	32740	41560	0	2		-172
K_1	0	44720	5790			-7
K_2	3250	44720	5790			-10
K_3	6500	44720	5790			-17
K_4	9750	44720	0	-5		-17
K_5	13000	44720	0			-20
K_6	16250	44720	0	4		-28
K_7	19500	44720	0			-15
K_8	22750	44720	0	-9		-37
K_9	26000	44720	0			-22
K_10	29250	44720	0	1		-27
K_11	32740	44720	0		31	-96

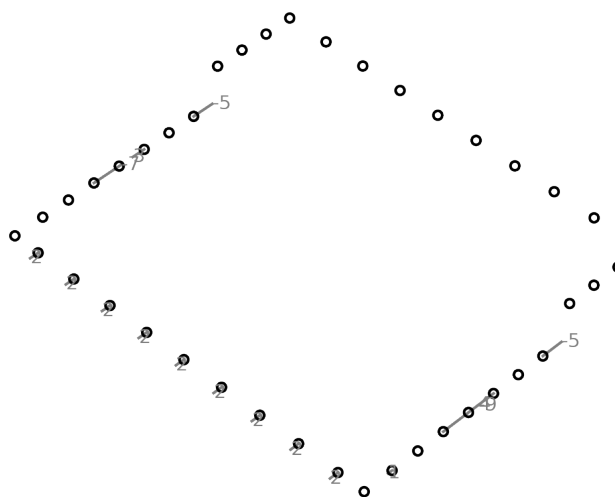


FIGURE 2.10 – G+S_RFx_kN

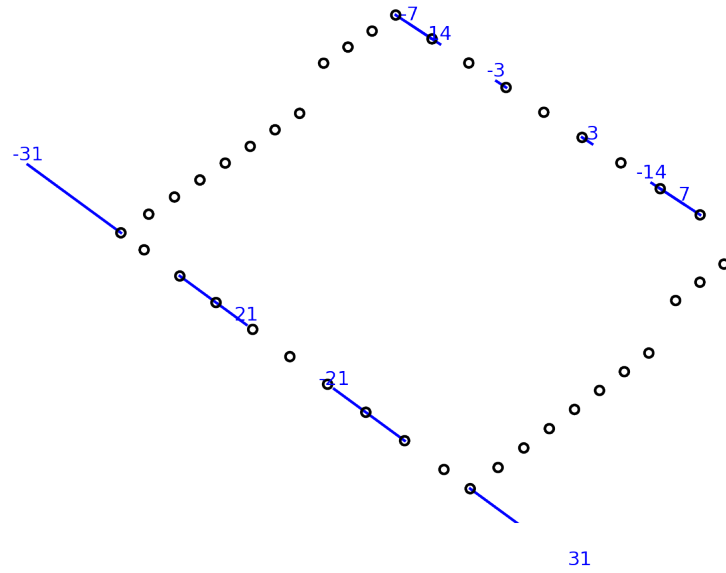


FIGURE 2.11 – G+S_RFy_kN

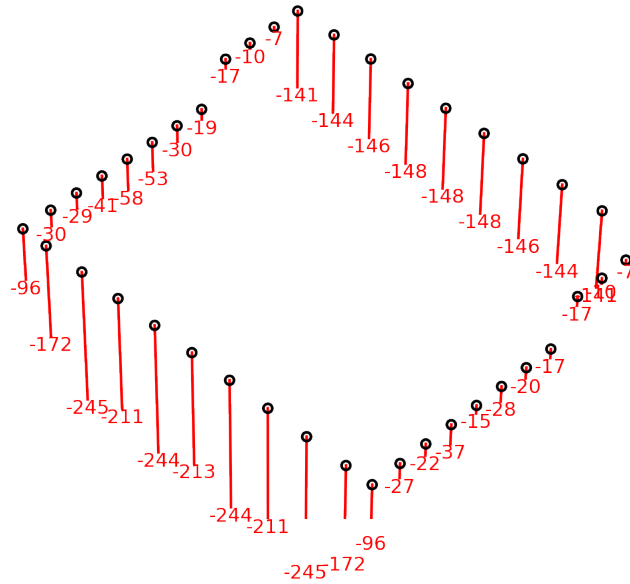


FIGURE 2.12 – G+S_RFz_kN

2.5 max(G,S)

Nom point	X	Y	Z	RFx_kN	RFy_kN	RFz_kN
A_1	0	0	5790			-5
A_2	3250	0	5790			-7
A_3	6500	0	5790			-13
A_4	9750	0	0	-3		-14
A_5	13000	0	0			-25
A_6	16250	0	0			-48
A_7	19500	0	0			-55
A_8	22750	0	0	-5		-30
A_9	26000	0	0			-24
A_10	29250	0	0	-1		-33
A_11	32740	0	0		-24	-82
B_1	0	3160	11112		4	-94
B_11	32740	3160	0			-138
C_1	0	7960	11112		-4	-97
C_11	32740	7960	0		4	-194
D_1	0	12760	11112			-99
D_11	32740	12760	0	1		-165
E_1	0	17560	11112		-2	-101
E_11	32740	17560	0			-195
F_1	0	22360	11112			-101
F_11	32740	22360	0	1		-167
G_1	0	27160	11112		2	-101
G_11	32740	27160	0			-195
H_1	0	31960	11112			-99
H_11	32740	31960	0	1		-165
I_1	0	36760	11112		3	-97
I_11	32740	36760	0		-17	-194
J_1	0	41560	11112		-10	-94
J_11	32740	41560	0			-138
K_1	0	44720	5790			-5
K_2	3250	44720	5790			-7
K_3	6500	44720	5790	-1		-13
K_4	9750	44720	0	-3		-12
K_5	13000	44720	0			-16
K_6	16250	44720	0			-24
K_7	19500	44720	0			-13
K_8	22750	44720	0	-6		-26
K_9	26000	44720	0			-18
K_10	29250	44720	0			-30
K_11	32740	44720	0		7	-82

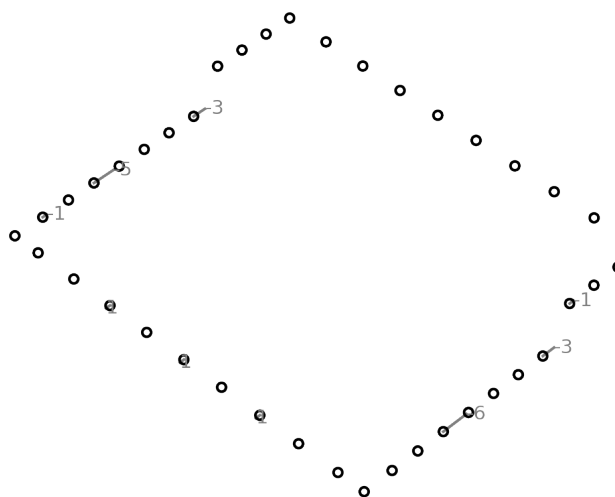


FIGURE 2.13 – $\max(G,S)$ _RFx_kN

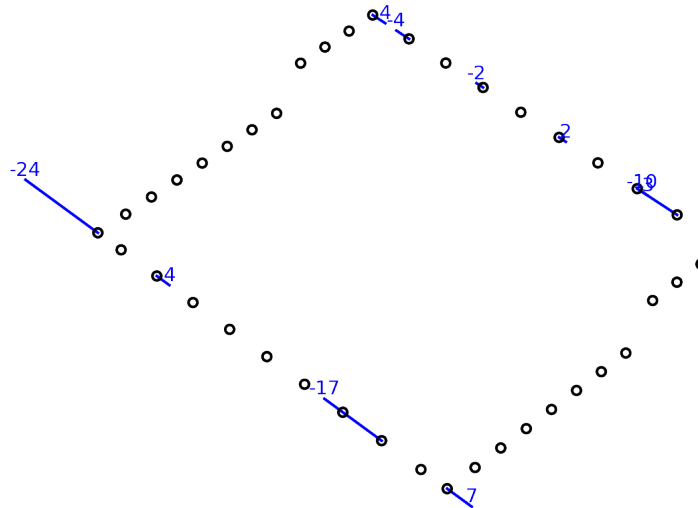


FIGURE 2.14 – $\max(G,S)_{RFy_kN}$

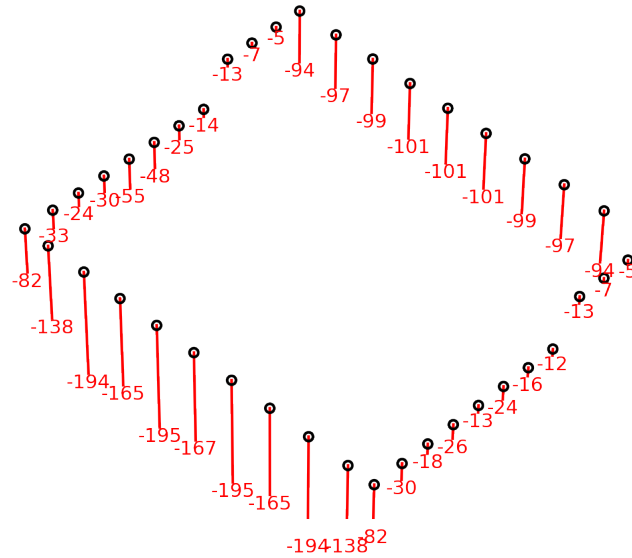


FIGURE 2.15 – max(G,S)_RFz_kN

Table des figures

1.1	Description de l'ouvrage	2
1.2	Repérage des points d'appui 2D	3
1.3	Repérage des points d'appui 3D	4
2.1	Charges permanentes (G)_RFx_kN	6
2.2	Charges permanentes (G)_RFy_kN	7
2.3	Charges permanentes (G)_RFz_kN	8
2.4	Charges d'exploitation (Q)_RFx_kN	10
2.5	Charges d'exploitation (Q)_RFy_kN	11
2.6	Charges d'exploitation (Q)_RFz_kN	12
2.7	Neige (S)_RFx_kN	14
2.8	Neige (S)_RFy_kN	15
2.9	Neige (S)_RFz_kN	16
2.10	G+S_RFx_kN	18
2.11	G+S_RFy_kN	19
2.12	G+S_RFz_kN	20
2.13	max(G,S)_RFx_kN	22
2.14	max(G,S)_RFy_kN	23
2.15	max(G,S)_RFz_kN	24

Liste des tableaux