

Normes:

- Les plans d'exécutions établis par BEE STRUCTURE INTERNATIONALE sont conformes aux normes cités ci-dessous:
- NF EN 1990 - Base de calcul des structures.
 - NF EN 1991-1-1 Actions générales-Poids volumique, poids propres et charges d'exploitation Bâtiments.
 - NF EN 1991-1-3 Actions générales-Charges de neige.
 - NF EN 1991-1-4 Actions générales-Charges du vent.
 - NF EN 1992-1-1 Partie 1-1:Règles générales et règles pour les bâtiments.
 - NF EN 1992-2 Calcul des éléments en béton armé.
 - Eurocode 5 : Calcul des structures en bois.
 - NF EN 1996 - Calcul des ouvrages en maçonnerie.
 - NF EN 1997 - Calcul géotechnique.
 - Normes nationales complémentaires à la norme NF EN 1997.

Hypothèses de calcul:

Classes de résistance :

- Classe de résistance C25/30 sauf indication contraire.
- Classe d'exposition XC2 (environnement non agressif): pour les ouvrages enterrés (Enrobage :4 cm);
- Gros béton : C20/25 ;

Aciers:

- Acier haute adhérence: HA, fe = 500 MPa / Treillis soudés : HA, fe = 500 MPa

Altimétrie:

- Niveau de référence: ±0.00 m =156,2 NGF.

Fondations:

Selon le rapport géotechnique G2 AVP+PRO :

- σ_{ELS} = 0,1 MPa
- Arase supérieure des semelles : -0,2/TN m sauf indication contraire .
- Arase inférieure des fondations : -1,7 m (soit 154,5NGF) sauf indication contraire.

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE
Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

	BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	BEE STRUCTURE INTERNATIONALE Agence de Châtillon 80 Bis rue pierre SEMARD 92320 Mail : contact@beestructure.fr Tél : 06.17.21.16.64
	MAÎTRE D'OUVRAGE	INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS 828 Boulevard des maréchaux 91120 PALAISEAU



CARNET DE PLANS DE STRUCTURE

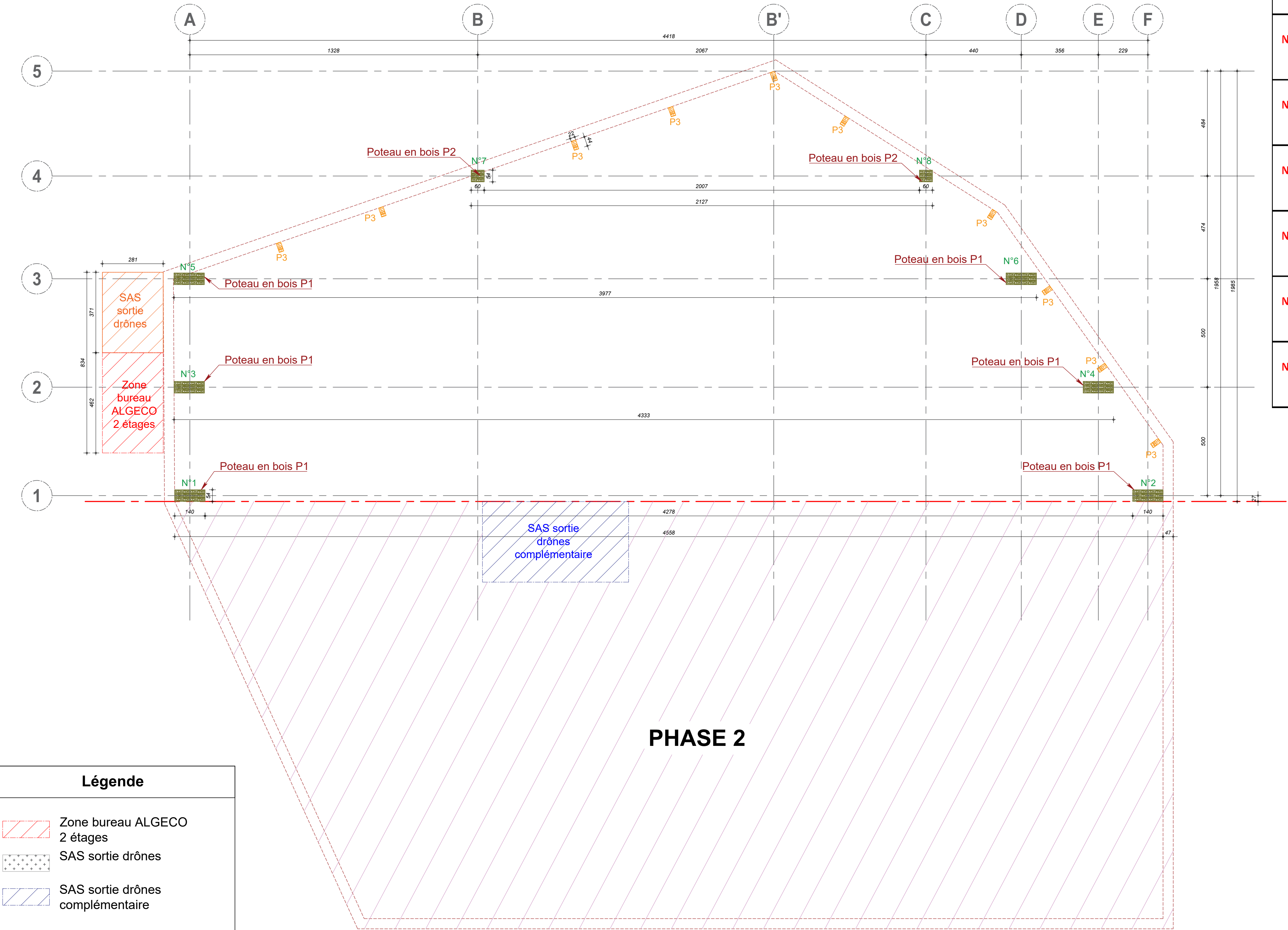
ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE
Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Affaire	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Numéro		Ind
ENSTA	BEE	STR	DCE	PLN	-	-	STR	1	B
Fichier:				Date: 13/06/2024	Format: A3	Ech: -	Date ind: 13/06/2024		

VUE EN PLAN : PROJET

Plan d'implantation

Ech : 1/100



		Descente des charges non pondérées (daN)							
		G	Neige	Vent A	Vent B	Vent C	Vent D	Vent E	Exploitation Toiture
Nœud N°1	Charge ponctuelles verticales	-10100	-5800	-500	-1600	-2400	-500	-4400	-8900
	Charge ponctuelles horizontales	4500	3400	-300	200	1200	-500	3200	5200
Nœud N°2	Charge ponctuelles verticales	-10100	-5800	-2200	4900	300	-2200	4500	-8900
	Charge ponctuelles horizontales	-4500	-3400	-2000	4000	-100	-2000	3300	-5200
Nœud N°3	Charge ponctuelles verticales	-10100	-5800	-2200	4900	300	-2200	4500	-8900
	Charge ponctuelles horizontales	-4500	-3400	-2000	4000	-100	-2000	3300	-5200
Nœud N°4	Charge ponctuelles verticales	-10100	-5800	-2200	4900	300	-2200	4500	-8900
	Charge ponctuelles horizontales	-4500	-3400	-2000	4000	-100	-2000	3300	-5200
Nœud N°5	Charge ponctuelles verticales	-10100	-5800	-2200	4900	300	-2200	4500	-8900
	Charge ponctuelles horizontales	-4500	-3400	-2000	4000	-100	-2000	3300	-5200
Nœud N°6	Charge ponctuelles verticales	-10100	-5800	-2200	4900	300	-2200	4500	-8900
	Charge ponctuelles horizontales	-4500	-3400	-2000	4000	-100	-2000	3300	-5200
Nœud N°7	Charge ponctuelles verticales	-4500	-4500	1200	3900	3900	3200	1200	-4300
	Charge ponctuelles horizontales	1200	2000	-4300	-3200	-3200	-4700	3400	1800
Nœud N°8	Charge ponctuelles verticales	-4500	-4500	800	1200	1200	1800	-1500	-4300
	Charge ponctuelles horizontales	-1200	-2000	-1100	-1200	-1200	-200	-2300	-1800

BEE STRUCTURE INTERNATIONALE

BUREAU D'ETUDE STRUCTURE

ENSTA

IP PARIS

BEE STRUCTURE INTERNATIONALE

Agence de Châillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

MAÎTRE D'OUVRAGE

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

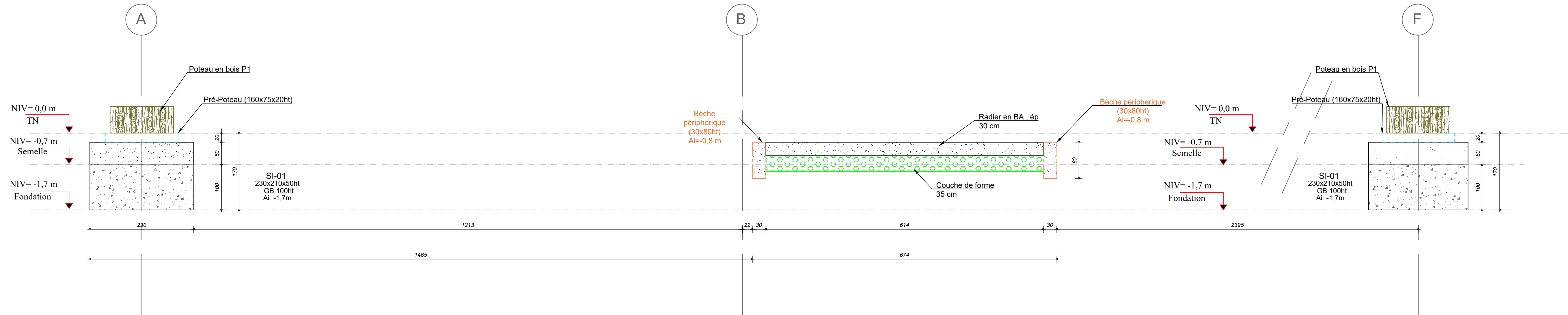
PLAN D'IMPLANTATION

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

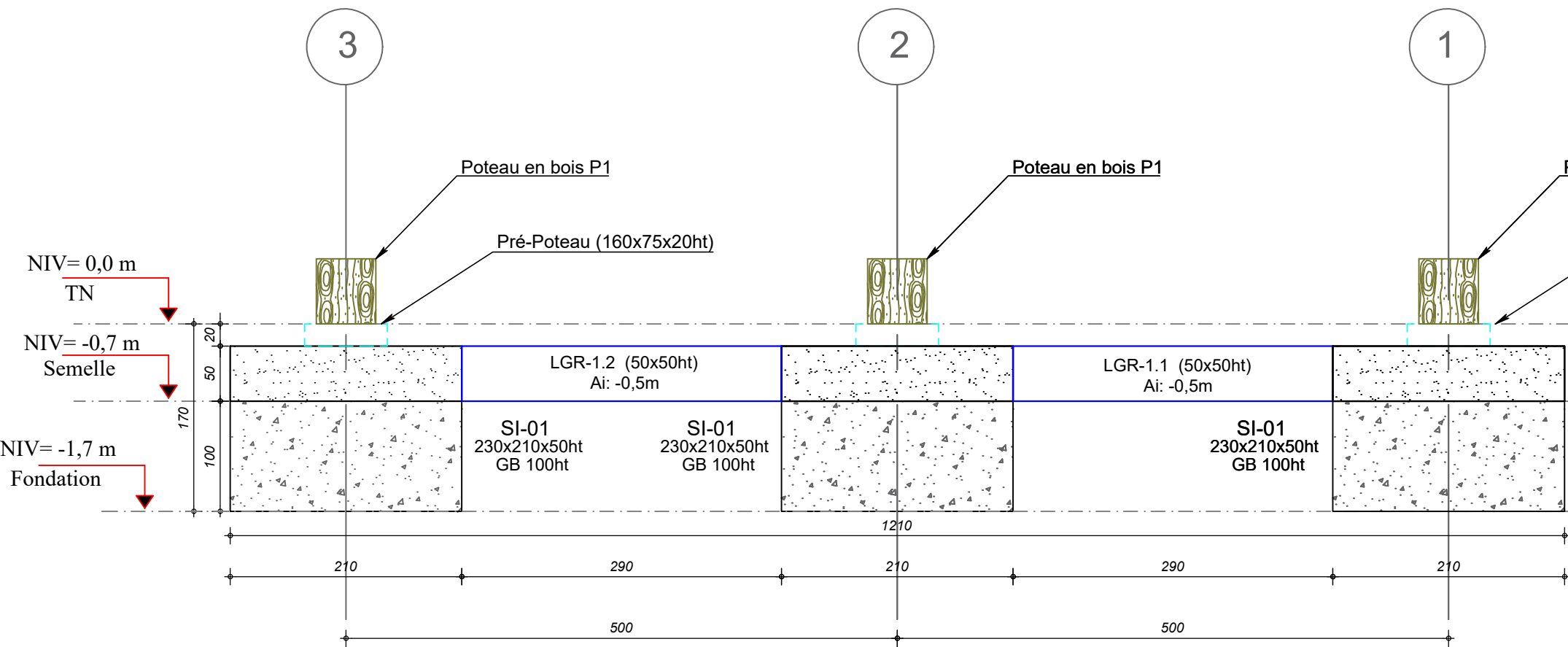
Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Affaire	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Numéro		Ind
ENSTA	BEE	STR	DCE	PLN	-	-	STR	1	B
Fichier:			Date: 13/06/2024		Format: A3	Ech: -	Date ind: 13/06/2024		

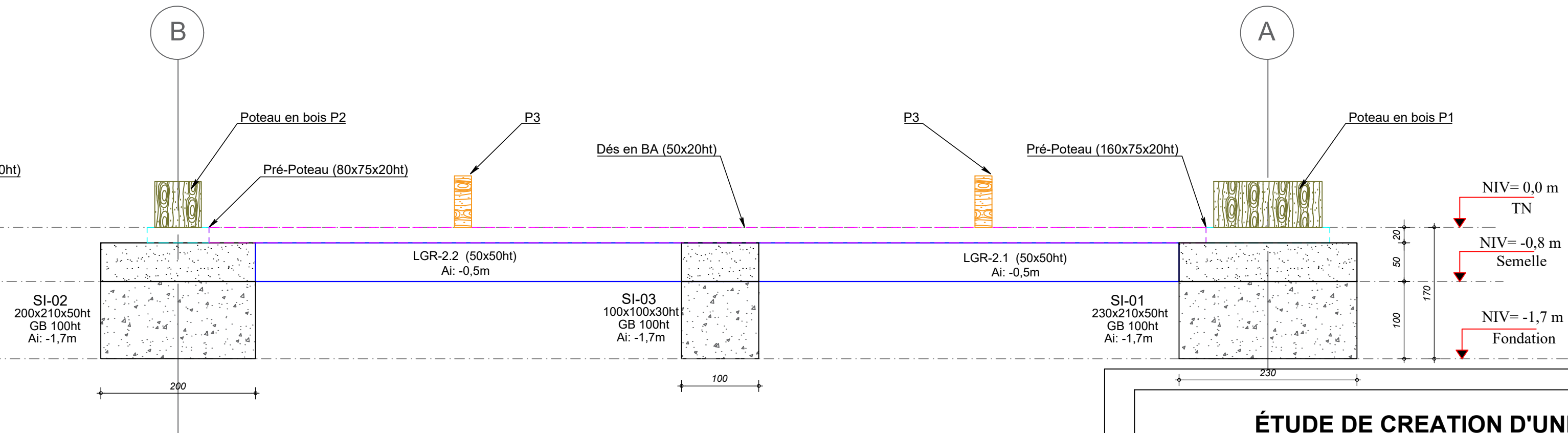
Coupe A-A sur Fondations
Etat projet - Ech : 1/50



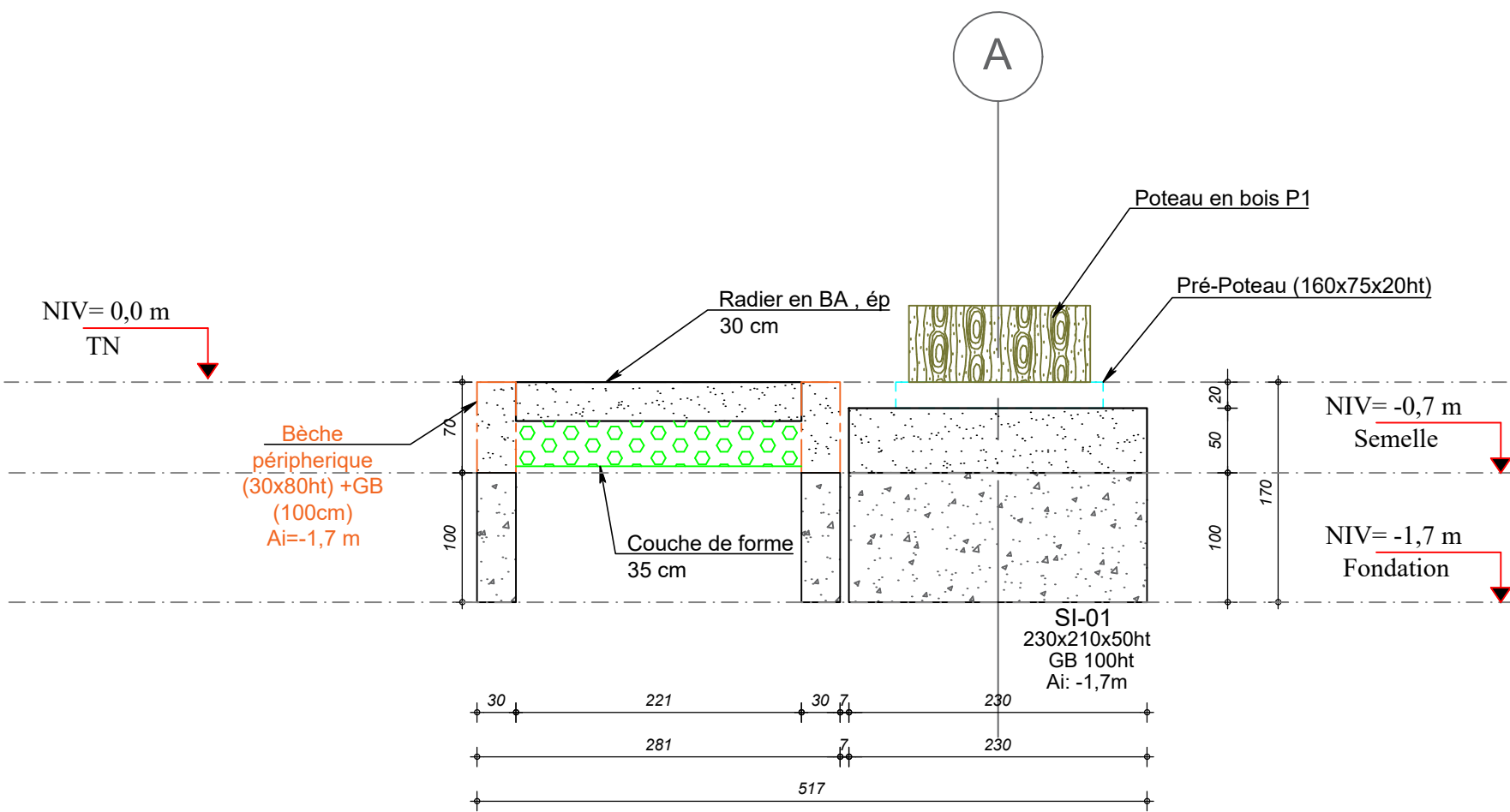
Coupe B-B sur Fondations
Etat projet - Ech : 1/50



Coupe C-C sur Fondations
Etat projet - Ech : 1/50



Coupe D-D sur Fondations
Etat projet - Ech : 1/50



Nota et hypothèses de calcul:

- Classe d'exposition : XC2 (Enrobage 4 cm) Classe de résistance béton : C25/30 .
- Point de référence 0,00m (Terrain naturel) .
- Contrainte admissible à l'ELS = 0,1MPa.
- Le niveau d'ancrage des fondations est égale à -1,7 (soit 154,5NGF) m par rapport le terrain naturel.
- Mise en place d'une couche de forme de 35 cm minimum sous les radiers à créer composée de matériaux granulaires insensibles à l'eau .
- Des bèches périphériques descendues à -1.7 m de profondeur , avec le gros béton , devront être mises en oeuvre pour garantir la mise hors gels de la fondation.

Couche de forme

Couche de forme ép 35 cm: remblais techniques en matériaux d'apports granulaires insensibles à l'eau sur une épaisseur de 35 cm environ (GNT 0/31,5), sous contrôle d'essais à la plaque type LCPC ou à la dynaplaque, avec pour objectifs:
-EV2 ≥ 50Mpa
-Kw ≥ 5 dan/cm3
-EV2/EV1 < 2,5

Légende

- Semelles isolées
- Pré-Poteaux (20 ht)
- Dés en BA (50x20 ht)
- Longrine de redressement (50x50ht)
- Radier en BA (ép 30 cm)
- Bèche périphérique (30x70ht)
- Couche de forme ép 35 cm

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120



BUREAU D'ETUDE STRUCTURE

BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64



MAÎTRE D'OUVRAGE

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU



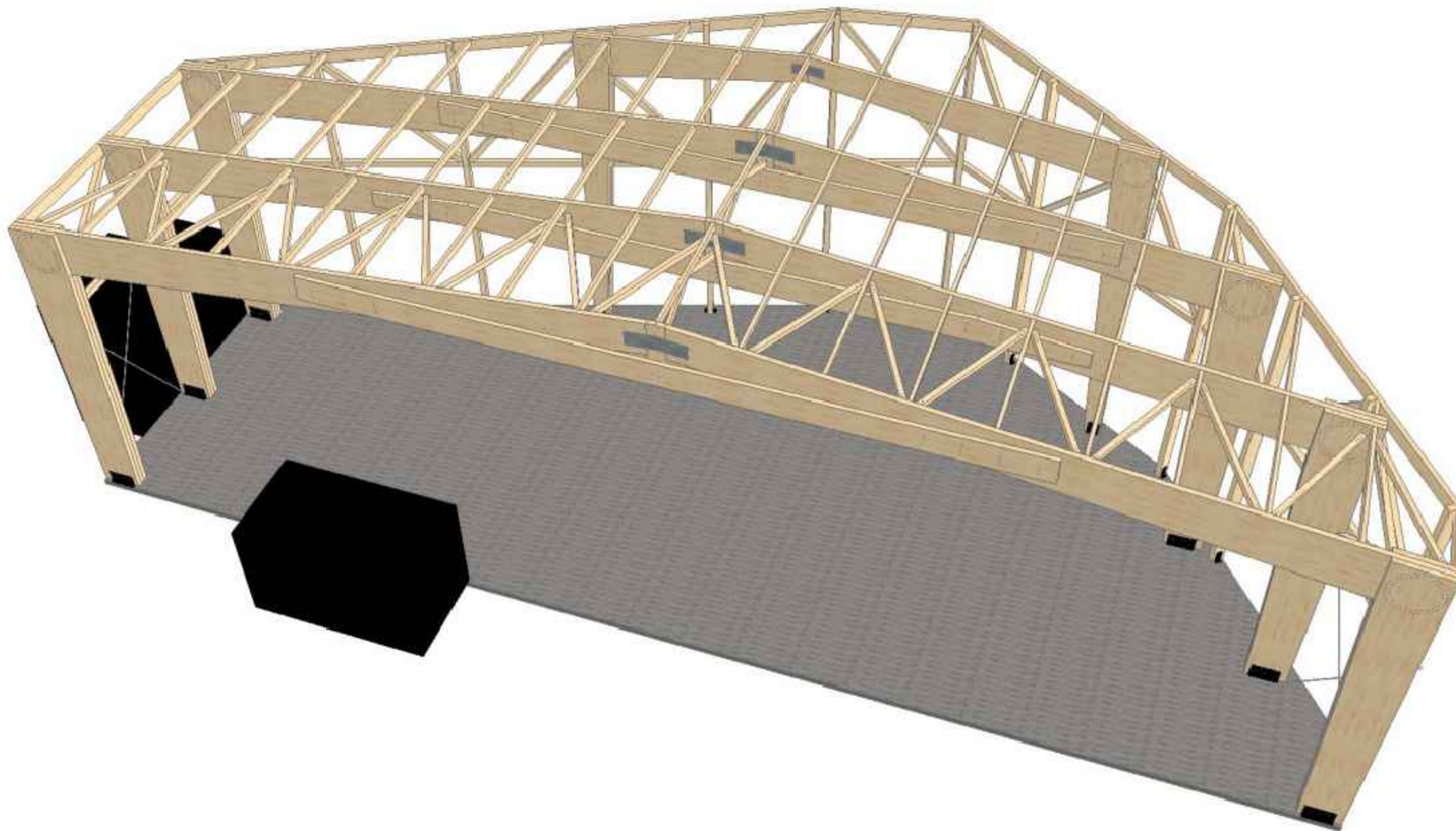
COUPES

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Affaire	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Numéro	Ind
ENSTA	BEE	STR	DCE	PLN	-	-	STR 3	B
Fichier:				Date: 13/06/2024		Format: A3	Ech: -	Date Ind: 13/06/2024

CHARPENTE BOIS



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

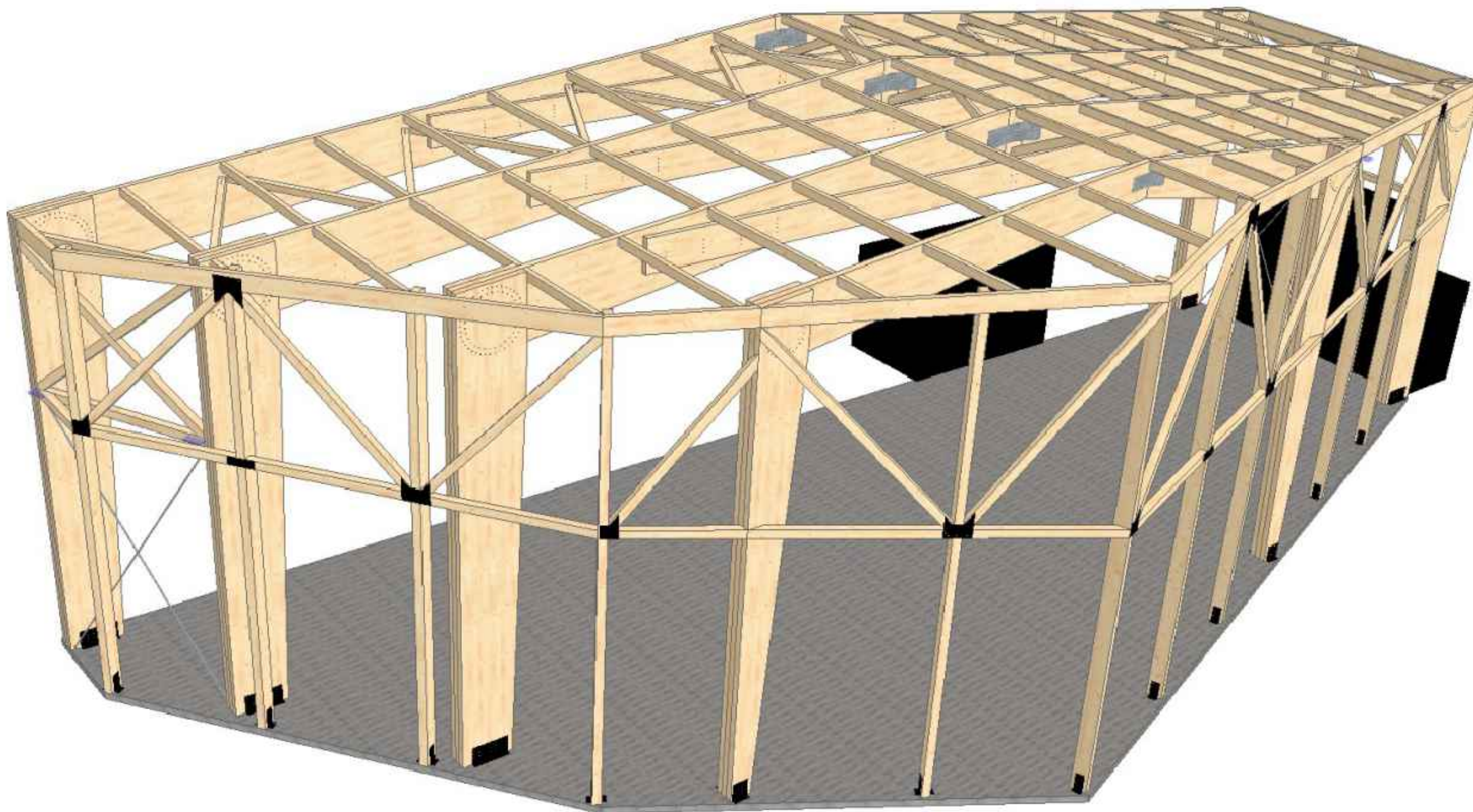


INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	5	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024		Date ind: 13/06/2024	



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

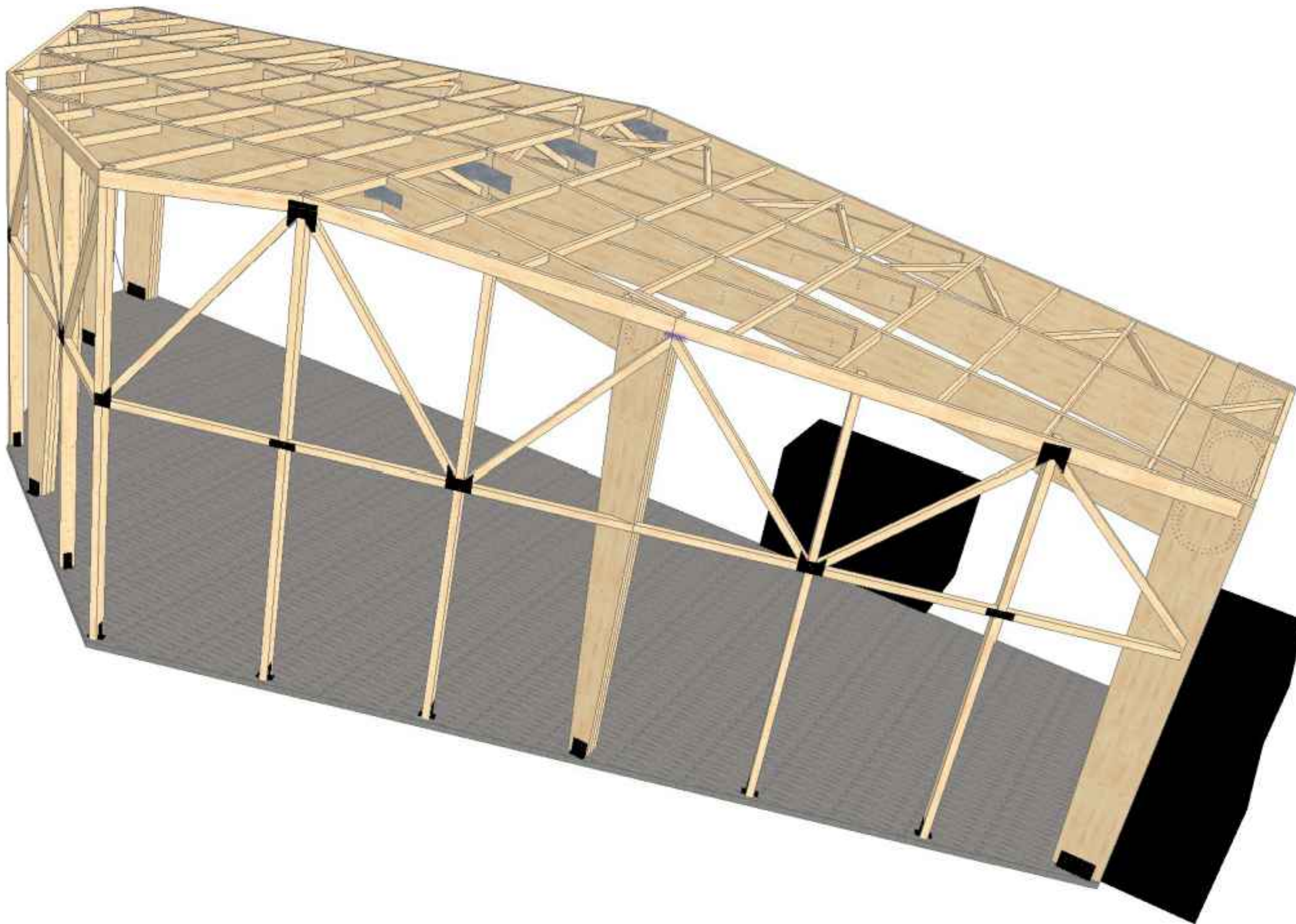


INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	6	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024		Date ind: 13/06/2024	



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

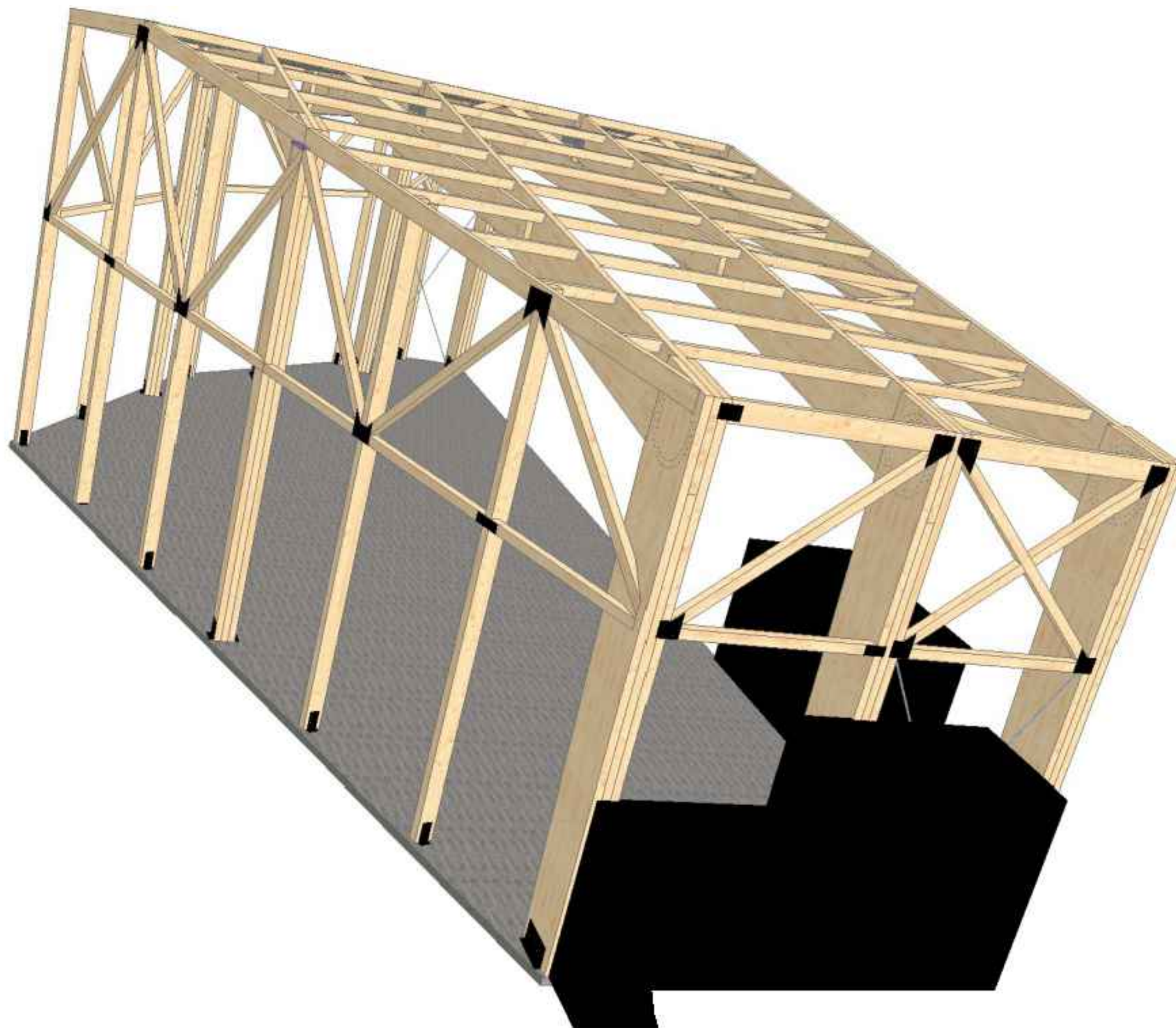


INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	7	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024		Date ind: 13/06/2024	



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

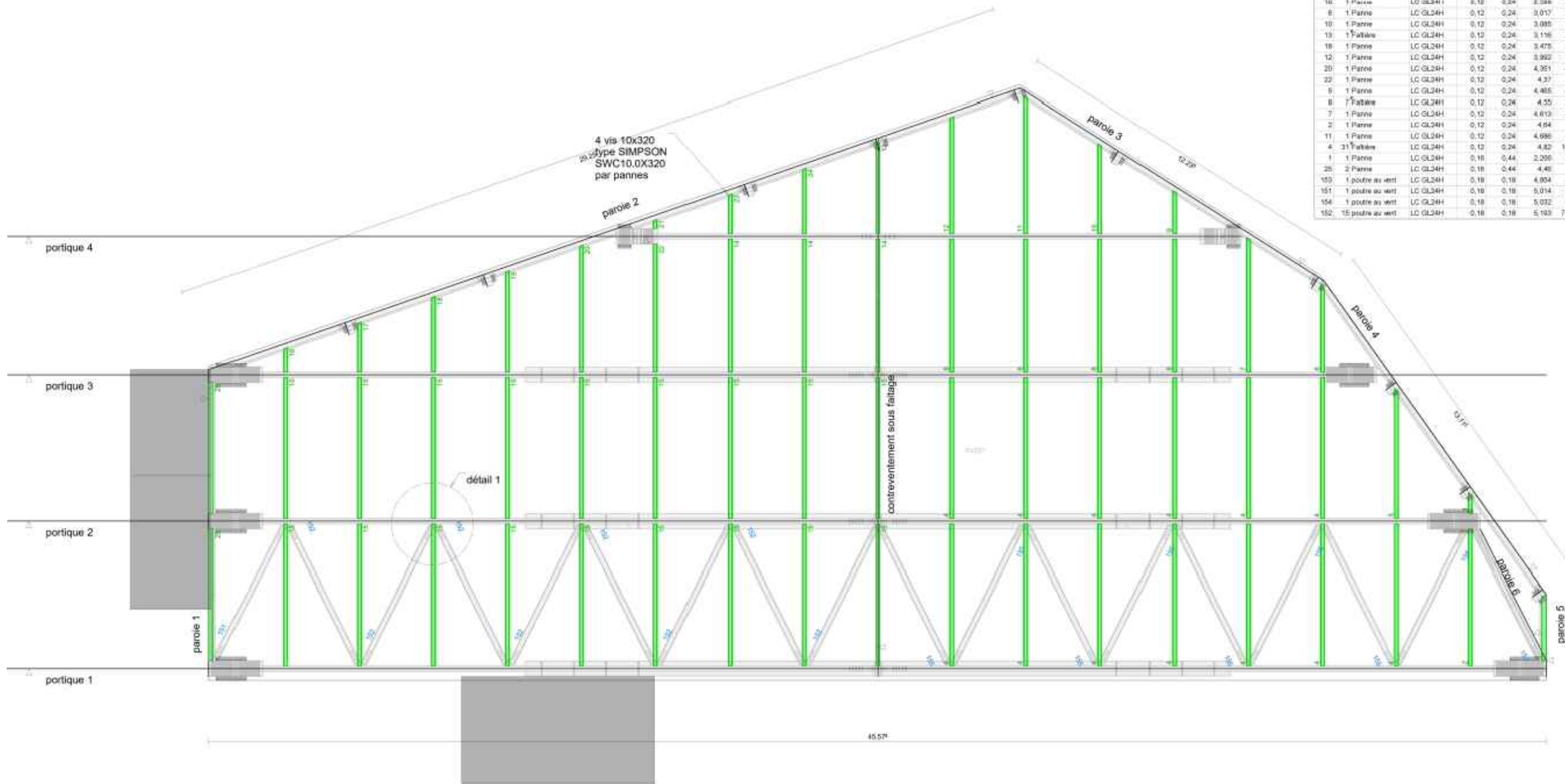


INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	8	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024		Date ind: 13/06/2024	



N°		QTE	Designation	QC	Largeur	hauteur	Longueur	L-Totale	V-Totale
57		Sabots à ailes ext							
								type SIMPSON GSE545/12014	
21	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	0,317	0,317	0,009	
9	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	0,733	0,733	0,021	
18	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	0,847	0,847	0,024	
23	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	1,373	1,373	0,04	
9	1	Panne	UC GL34H	0,12	0,24	1,484	1,484	0,040	
17	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	1,723	1,723	0,05	
24	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	2,249	2,249	0,065	
16	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	2,388	2,388	0,070	
8	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	3,017	3,017	0,087	
10	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	3,085	3,085	0,089	
19	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	3,116	3,116	0,09	
18	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	3,475	3,475	0,1	
12	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	3,902	3,902	0,115	
20	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	4,351	4,351	0,125	
22	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	4,37	4,37	0,126	
5	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	4,405	4,405	0,126	
8	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	4,55	31,85	0,917	
7	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	4,613	4,613	0,133	
2	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	4,64	4,64	0,134	
11	1	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	4,686	4,686	0,135	
4	31	Panne	LC GL34H	0,12	0,24	4,82	149,43	4,303	
1	1	Panne	LC GL34H	0,18	0,44	2,206	2,206	0,109	
25	2	Panne	LC GL34H	0,18	0,44	4,46	8,82	0,526	
150	1	poindre au vent	LC GL34H	0,18	0,18	6,004	6,004	0,197	
151	1	poindre au vent	LC GL34H	0,18	0,18	5,014	5,014	0,162	
154	1	poindre au vent	LC GL34H	0,18	0,18	5,032	5,032	0,163	
152	15	poindre au vent	LC GL34H	0,18	0,18	5,103	77,695	2,524	



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

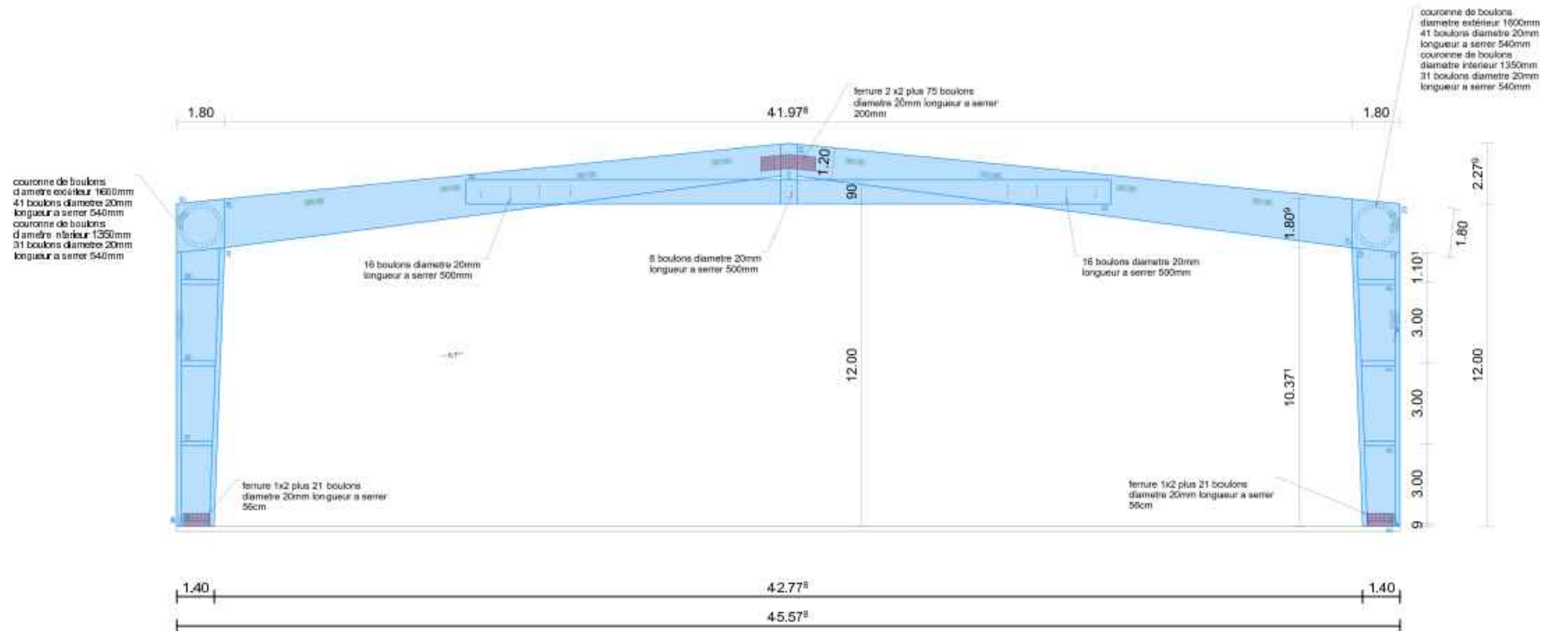


INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	9	B
Format: A3		Ech:-		Date: 13/06/2024		Date ind: 13/06/2024		



vue en coupe portique 1
A3 horizontal: 1/150



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

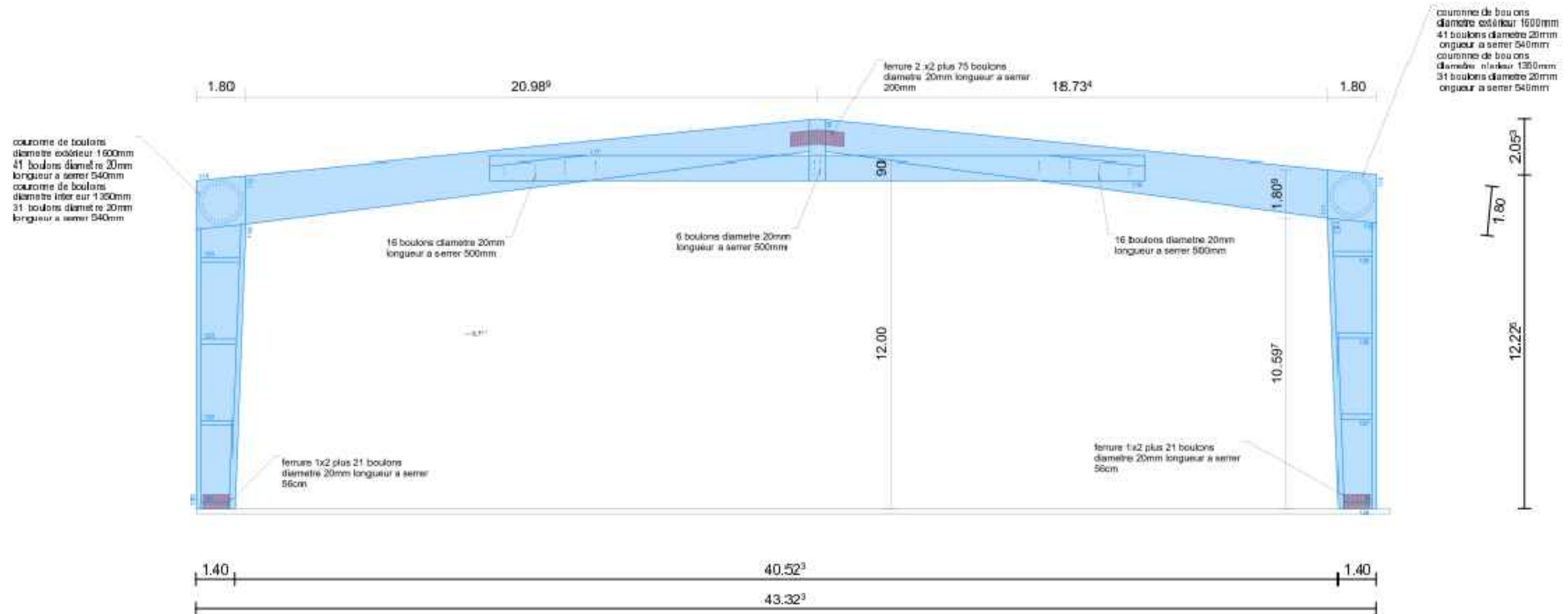


INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

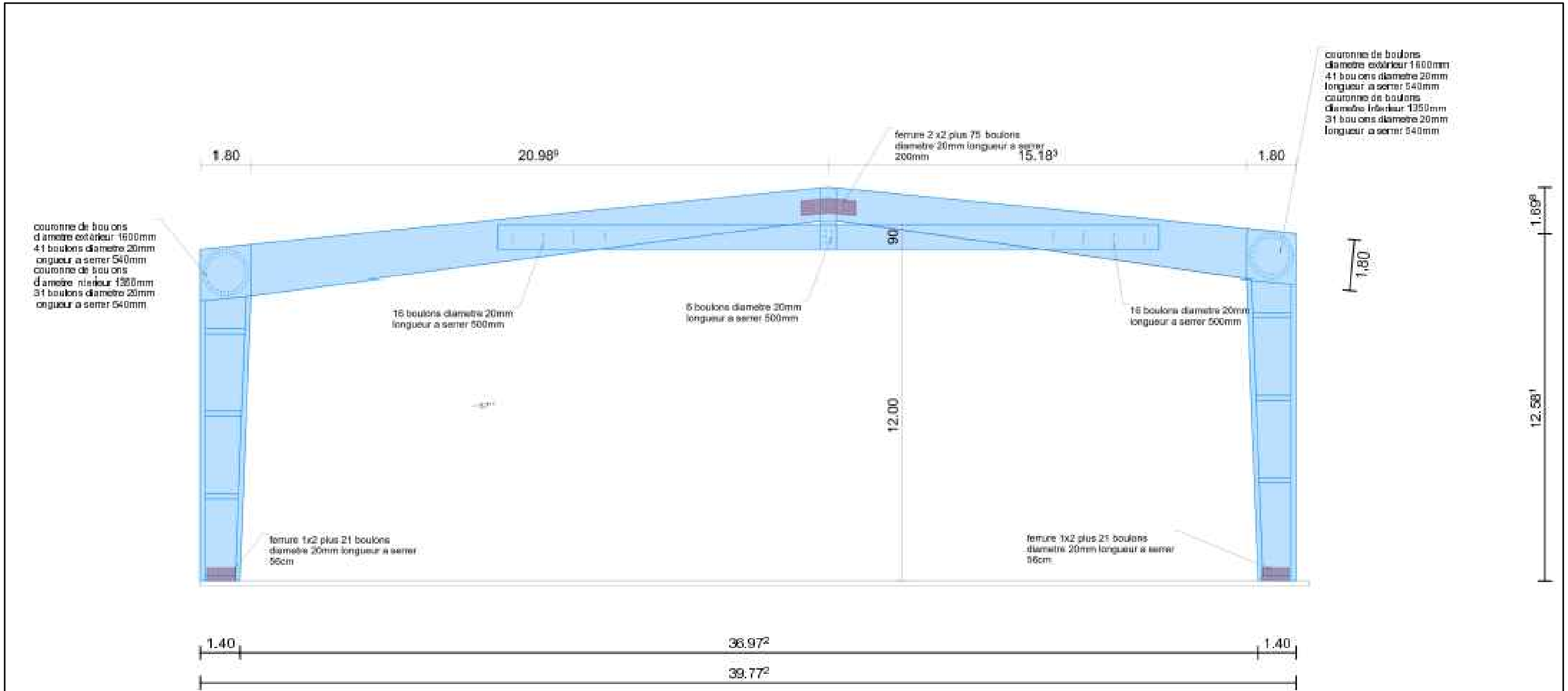
Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	10	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024		Date ind: 13/06/2024	



vue en coupe portique 2
A3 horizontal: 1/150

N°PI	QTE	Désignation	Inclinaison	Largeur	Hauteur	Longueur
110	1	Standard	90,0	180,0	18,0	12,180
111	1	Standard	90,0	180,0	18,0	12,405
112	1	Standard	90,0	180,0	18,0	12,180
113	1	Standard	-90,0	180,0	18,0	12,405
114	1	Standard	5,7	180,0	18,0	22,781
115	1	Standard	5,7	180,0	18,0	20,515
116	1	Standard	90,0	18,0	16,0	24,000
117	1	Standard	90,0	18,0	16,0	24,000
118	1	Standard	-90,0	18,0	18,0	2,279
119	1	fourure	87,8	18,0	18,0	10,386
120	1	fourure	90,0	18,0	18,0	10,209
121	1	fourure		18,0	18,0	1,047
122	1	fourure		18,0	18,0	1,163
123	1	fourure		18,0	18,0	1,278
124	1	fourure		18,0	18,0	1,394
125	1	fourure		18,0	18,0	1,394
126	1	fourure		18,0	18,0	1,278
127	1	fourure		18,0	18,0	1,163
128	1	fourure		18,0	18,0	1,047
129	1	fourure	90,0	18,0	18,0	10,436
130	1	fourure	-87,8	18,0	18,0	10,611

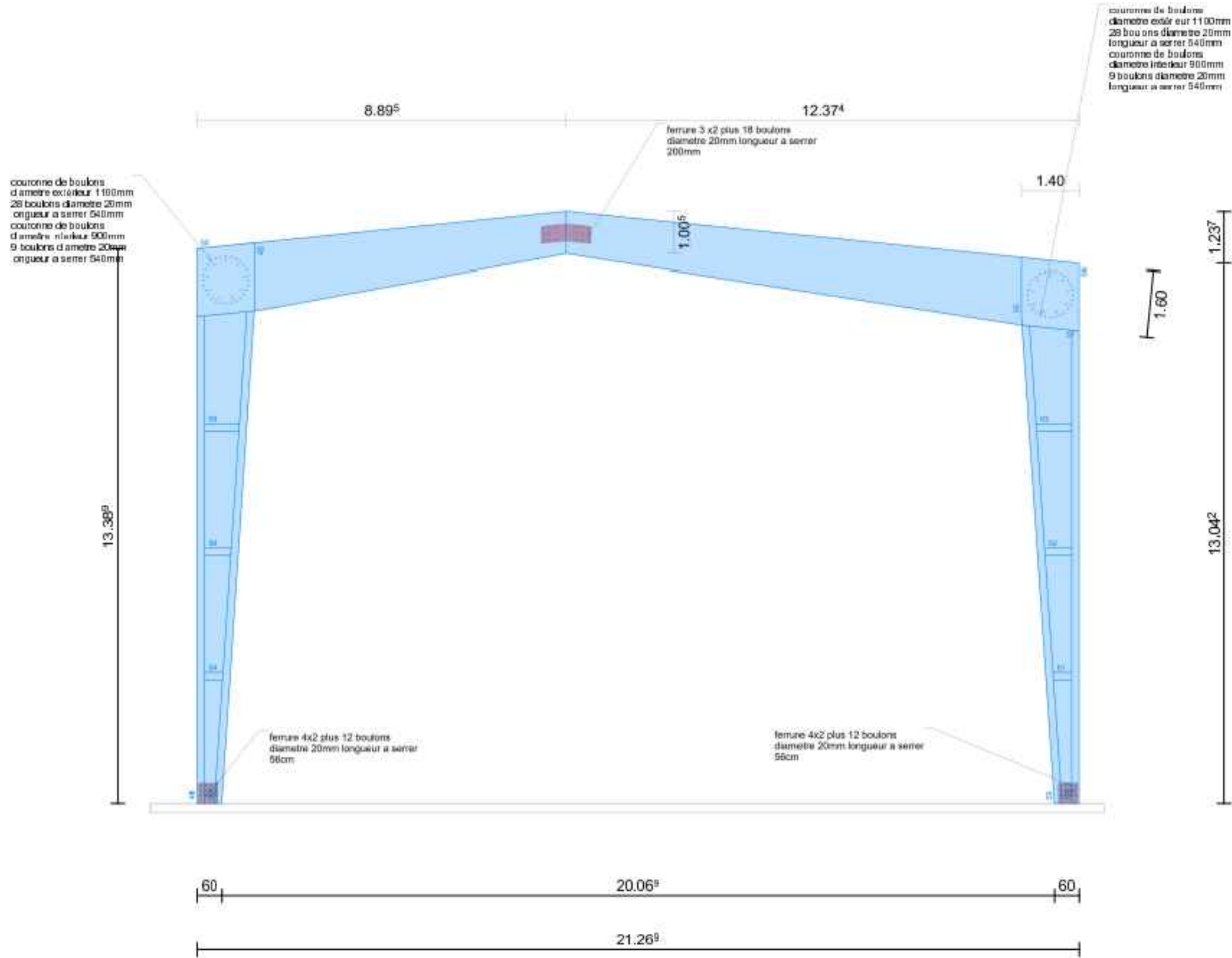




vue en coupe portique 3
A3 horizontal: 1/150

N°PI	QTE	Désignation	Inclinaison	Longueur	Hauteur	Longueur
131	1	Standard	90.0	180.0	18.0	12.180
132	1	Standard	90.0	180.0	18.0	12.181
133	1	Standard	-90.0	180.0	18.0	12.180
134	1	Standard	-90.0	180.0	18.0	12.181
135	1	Standard	5.7	180.0	18.0	22.781
136	1	Standard	5.7	180.0	18.0	15.946
137	2	Standard		90.0	18.0	24.000
138	1	Standard	-90.0	90.0	18.0	2.279
139	1	fournure	87.8	18.0	18.0	10.388
140	1	fournure	90.0	18.0	18.0	10.209
141	1	fournure		18.0	18.0	1.047
142	1	fournure		18.0	18.0	1.163
143	1	fournure		18.0	18.0	1.278
144	1	fournure		18.0	18.0	1.394
145	1	fournure		18.0	18.0	1.394
146	1	fournure		18.0	18.0	1.278
147	1	fournure		18.0	18.0	1.163
148	1	fournure		18.0	18.0	1.047
149	1	fournure	90.0	18.0	18.0	10.790
150	1	fournure	-87.8	18.0	18.0	10.967





N°PI	QTE	Désignation	Inclinaison	Longueur	Hauteur	Longueur
46	1	Standard	90.0	140.0	18.0	13.529
47	1	fournure	90.0	18.0	18.0	11.799
48	1	Standard	-90.0	140.0	18.0	13.529
49	1	fournure	86.2	18.0	18.0	11.958
50	1	Standard	5.7	160.0	18.0	9.099
51	1	fournure	90.0	18.0	18.0	11.452
52	1	fournure	86.1	18.0	18.0	11.611
53	1	fournure		18.0	18.0	0.251
54	1	fournure		18.0	18.0	0.449
55	1	Standard	90.0	140.0	18.0	13.182
56	1	Standard	90.0	140.0	18.0	13.182
57	1	Standard	5.7	160.0	18.0	12.595
58	1	fournure		18.0	18.0	0.647
59	1	fournure		18.0	18.0	0.845
60	1	fournure		18.0	18.0	0.252
61	1	fournure		18.0	18.0	0.456
62	1	fournure		18.0	18.0	0.659
63	1	fournure		18.0	18.0	0.863

vue en coupe portique 4
A3 horizontal: 1/100



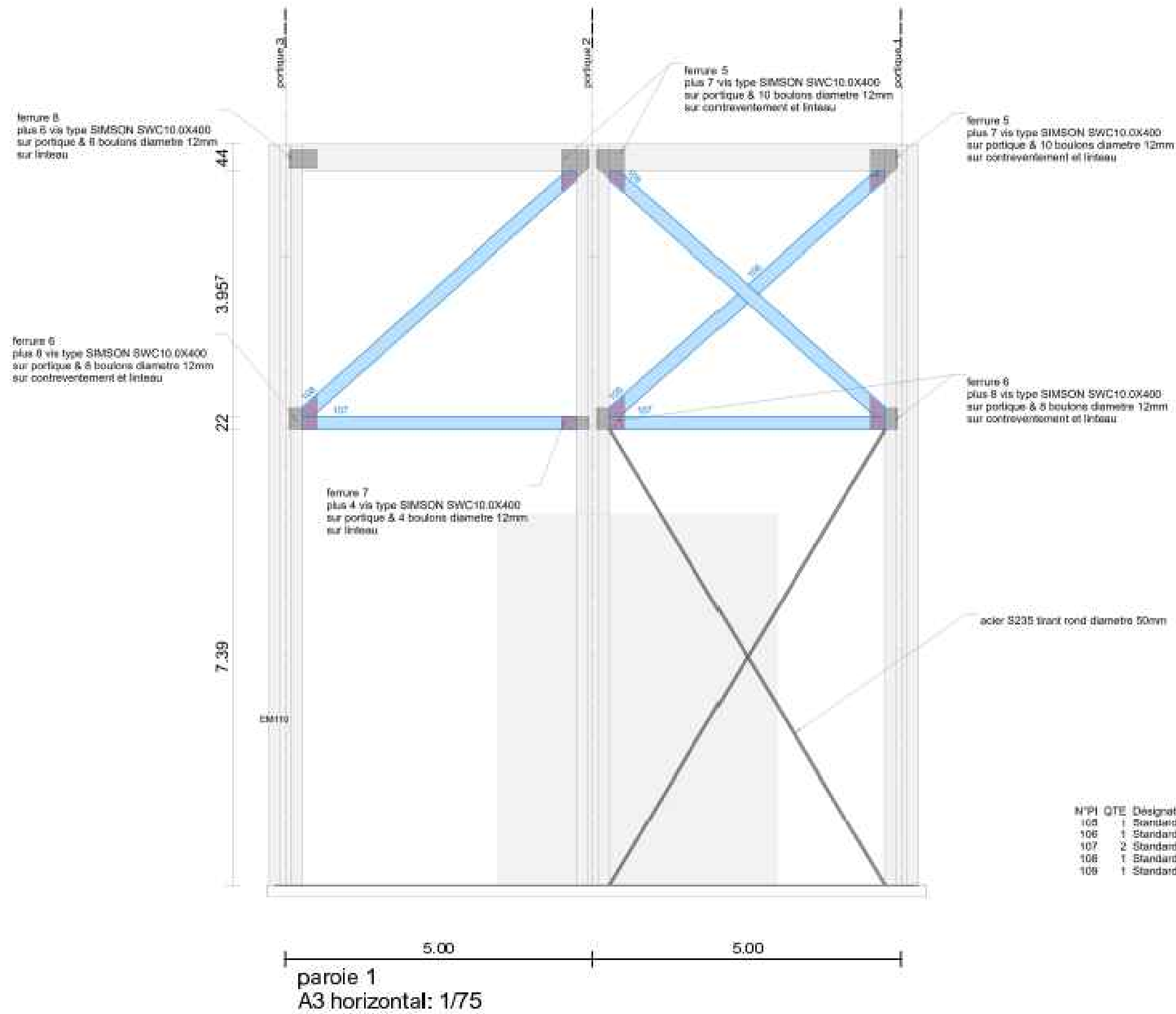
BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64



INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE
Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	13	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024		Date ind: 13/06/2024	



N°PI	QTE	Désignation	no. inaison	Longeur	Hauteur	Longueur
105	1	Standard	41.5	22,0	22,0	2,884
106	1	Standard	41.5	22,0	22,0	2,884
107	2	Standard		22,0	22,0	4,460
108	1	Standard	41.5	22,0	22,0	5,962
108	1	Standard	-41.5	22,0	22,0	5,962



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

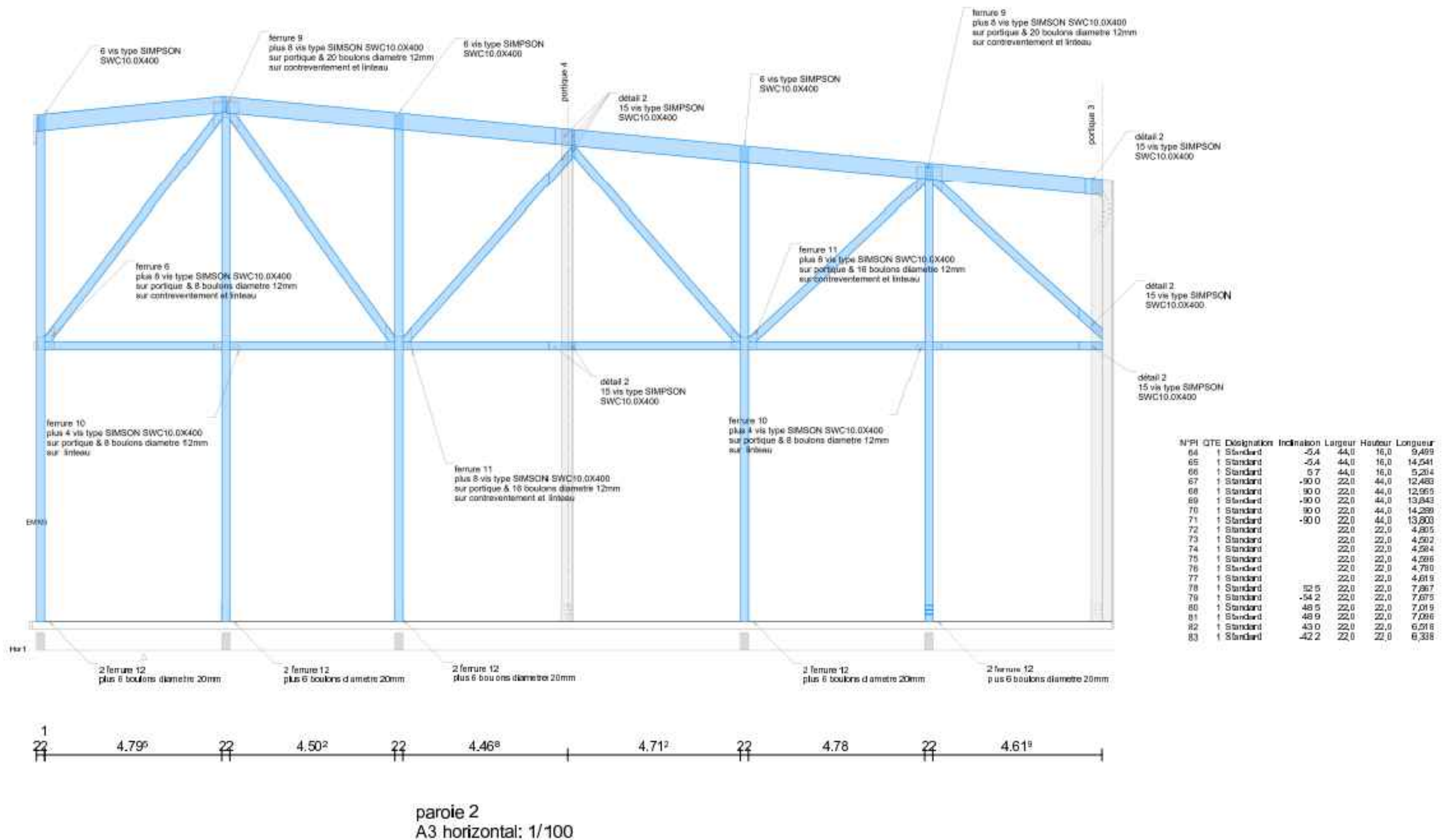


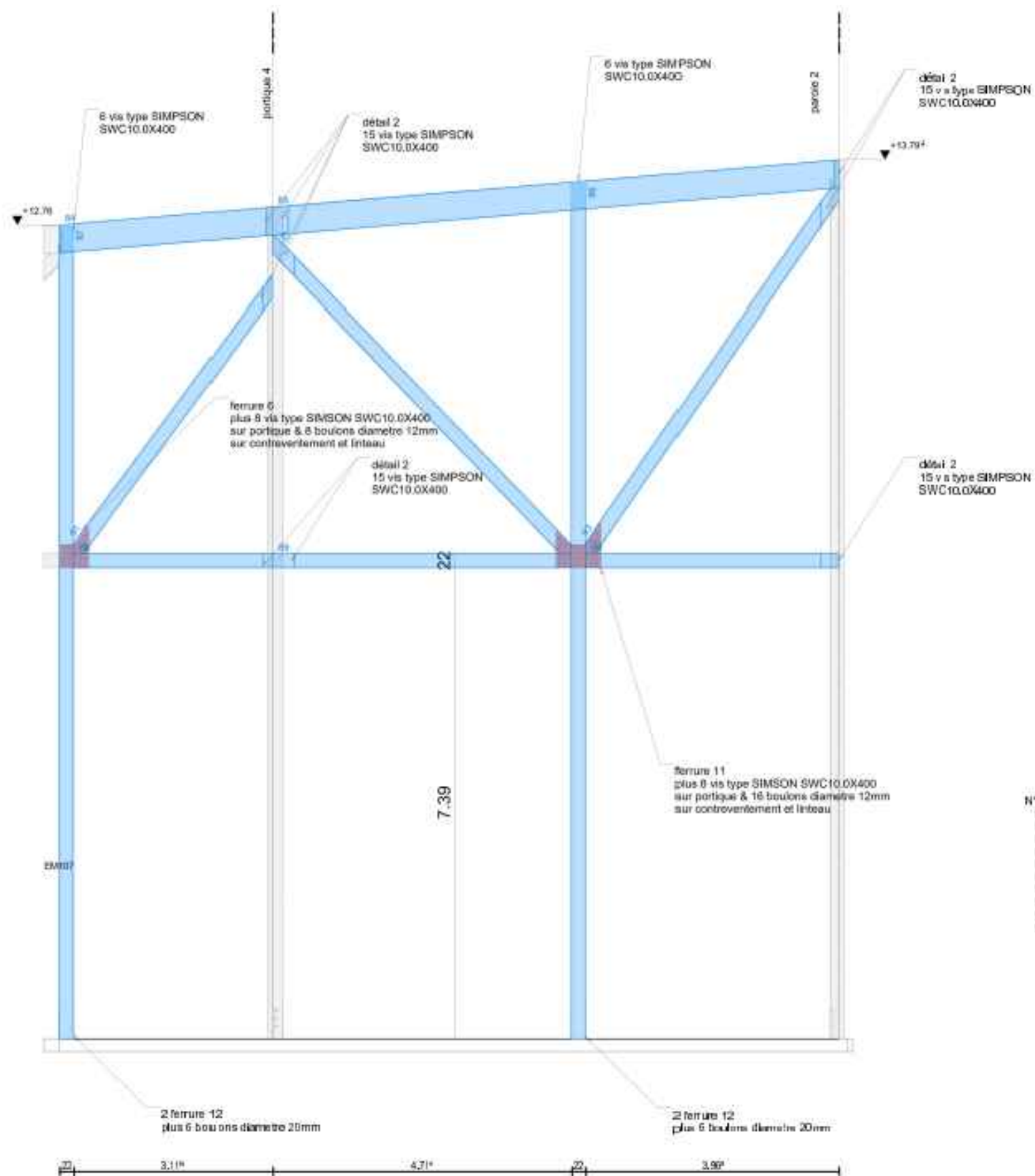
INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	14	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024		Date ind: 13/06/2024	





N°PI	QTE	Désignation	Inclinaison	Longueur	Hauteur	Longueur
84	1	Standard	4.8	44.0	16.0	3.382
85	1	Standard	4.8	44.0	16.0	8.974
86	1	Standard	-90.0	22.0	44.0	13.458
87	1	Standard	-90.0	22.0	44.0	12.779
88	1	Standard		22.0	22.0	3.113
89	1	Standard		22.0	22.0	4.717
90	1	Standard		22.0	22.0	3.969
91	1	Standard	53.5	22.0	22.0	5.363
92	1	Standard	-46.0	22.0	22.0	6.891
93	1	Standard	55.4	22.0	22.0	7.131

paroi 3
A3 horizontal: 1/75



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

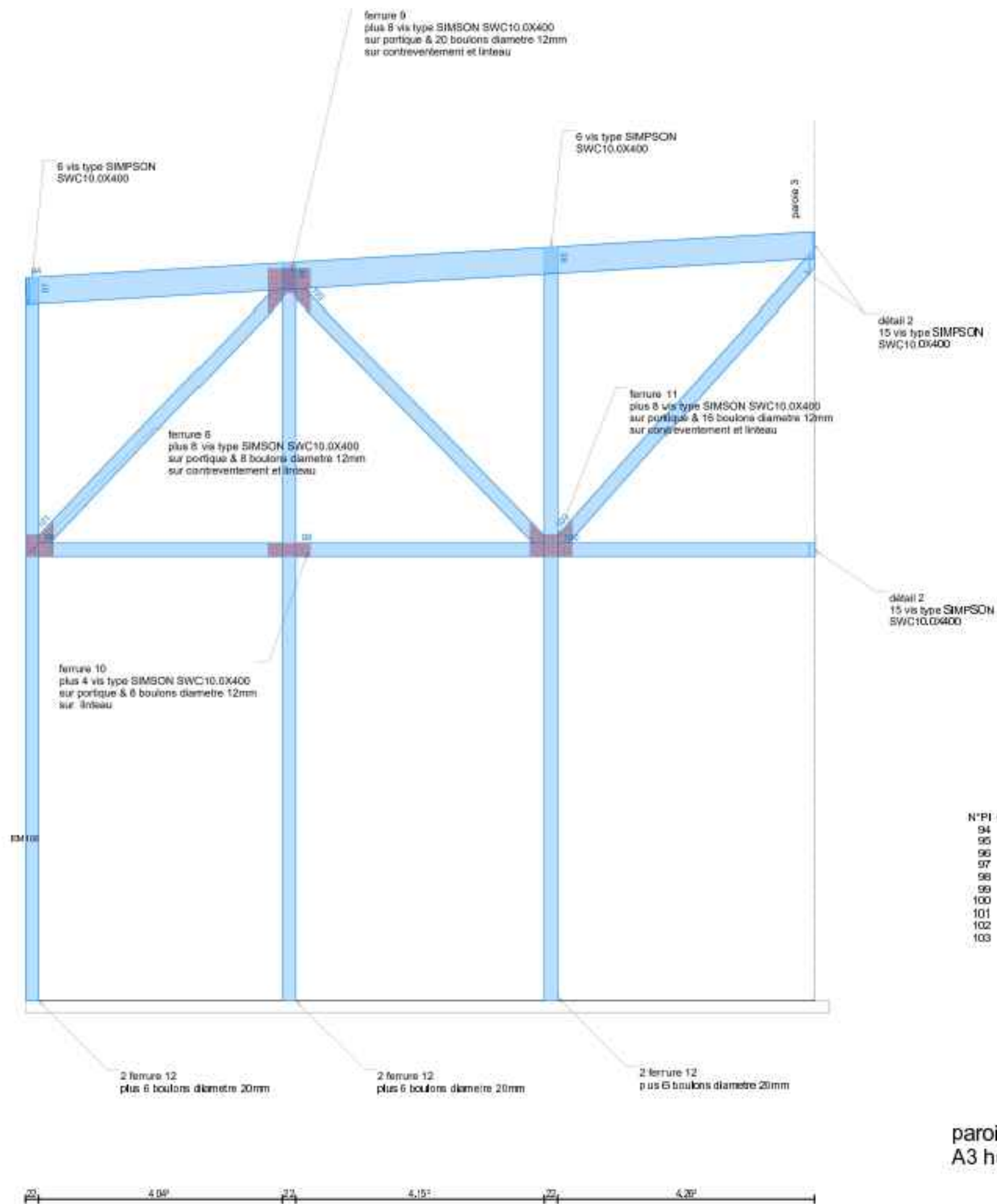


INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	16	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024		Date ind: 13/06/2024	



N°PI	OTE	Désignation	Inclinaison	Longueur	Hauteur	Longueur
94	1	Standard	3.3	44,0	16,0	13,163
95	1	Standard	-90,0	22,0	44,0	12,513
96	1	Standard	-90,0	22,0	44,0	12,260
97	1	Standard	-90,0	22,0	44,0	12,013
98	1	Standard		22,0	22,0	4,042
99	1	Standard		22,0	22,0	4,162
100	1	Standard		22,0	22,0	4,262
101	1	Standard	48,3	22,0	22,0	5,826
102	1	Standard	-45,6	22,0	22,0	5,912
103	1	Standard	48,1	22,0	22,0	6,479

paroi 4
A3 horizontal: 1/75



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

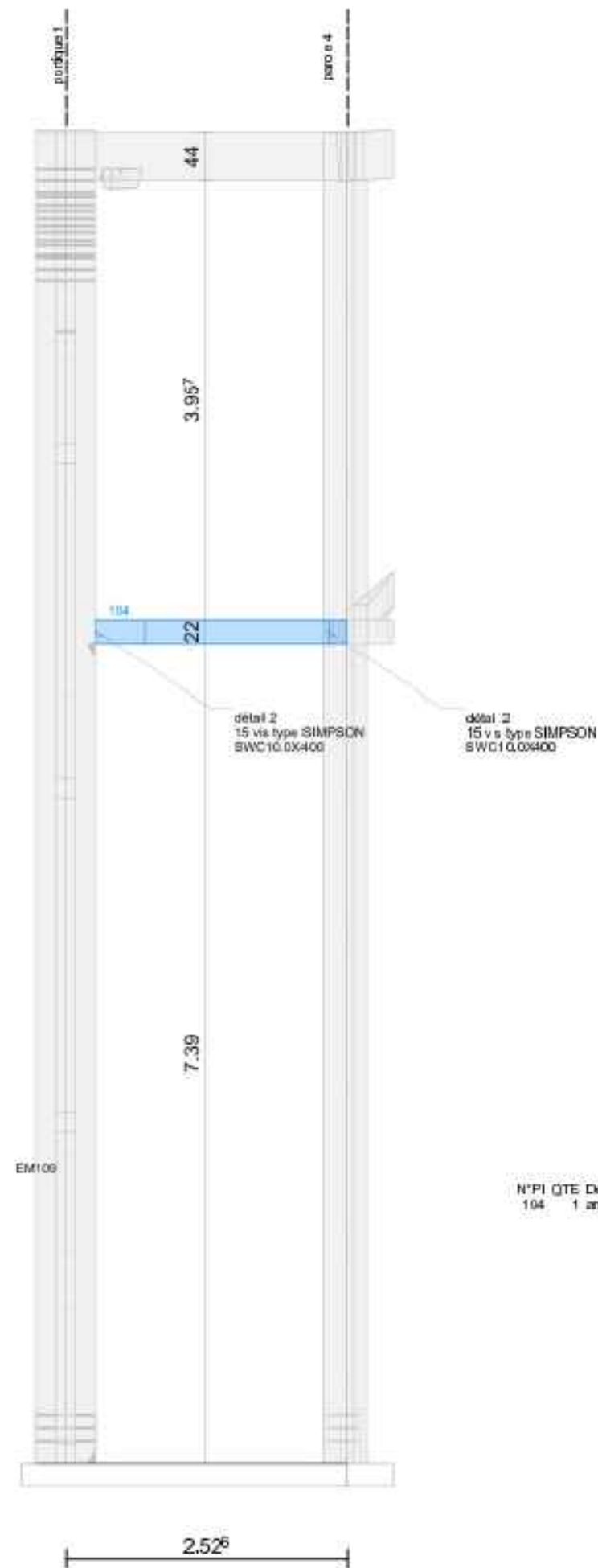


INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	17	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024	Date ind: 13/06/2024		



N°PI	QTE	Désignation	Inclinaison	Largeur	Hauteur	Longueur
104	1	angle 220		22,0	22,0	2,256

paroi 5
A3 horizontal: 1/75



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64

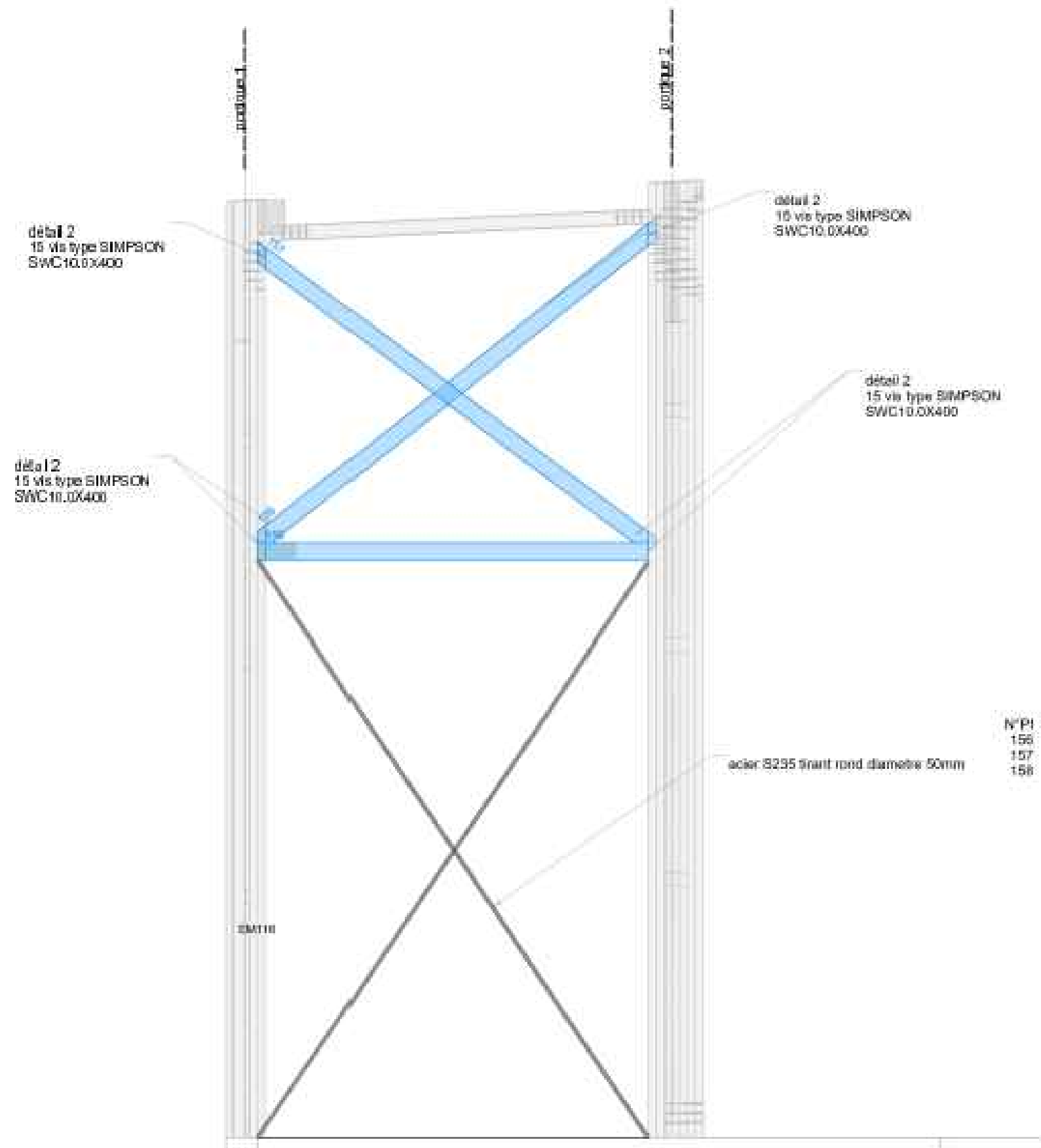


INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

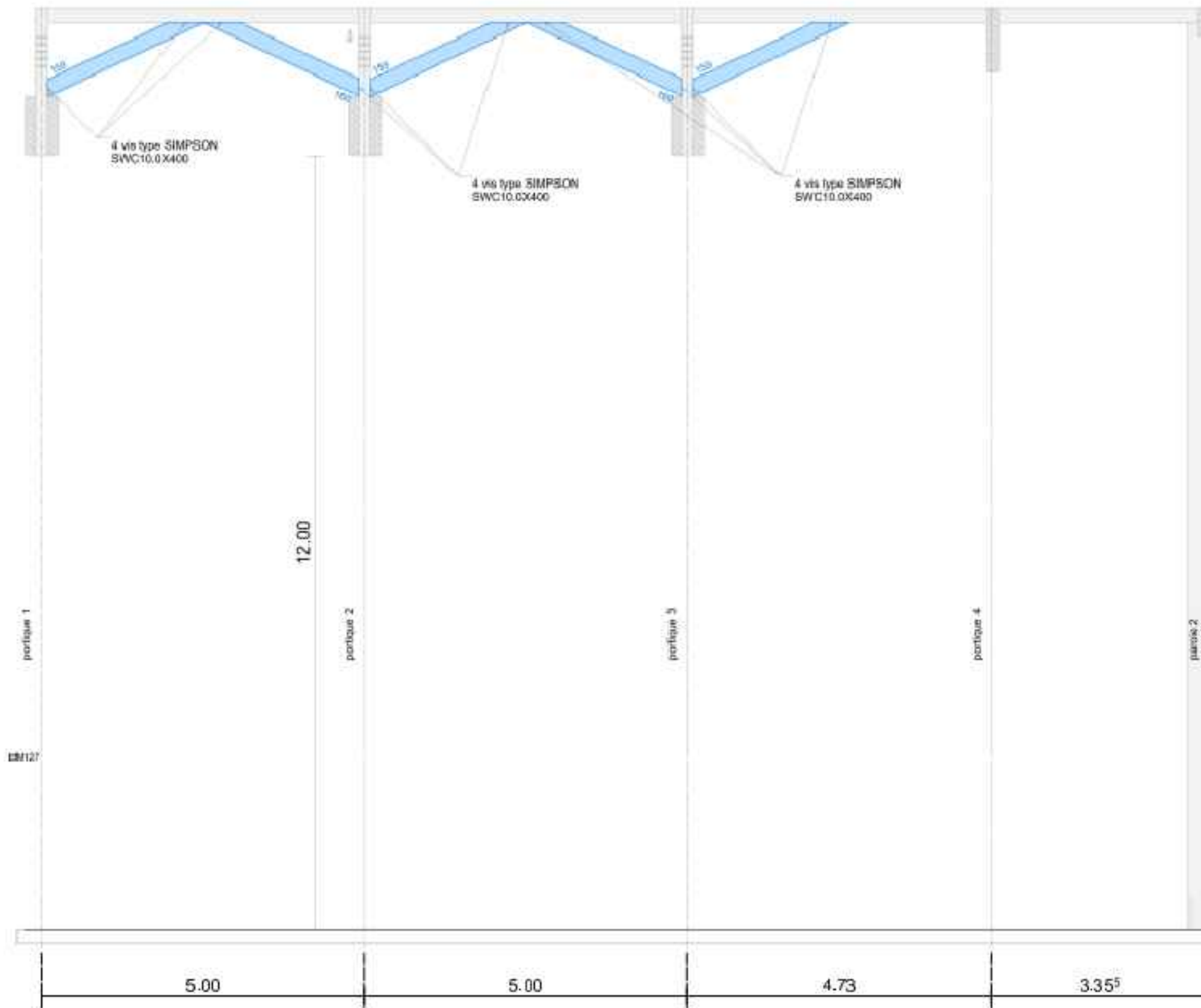
Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	18	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024	Date ind: 13/06/2024		



N°PI	QTE	Désignation	inclinaison	Longueur	Hauteur	Longueur
156	1	Standard		22,0	22,0	4,998
157	1	Standard	-36,8	22,0	22,0	6,640
158	1	Standard	38,4	22,0	22,0	6,690

paroi 6
A3 horizontal: 1/75



N°	COTE	Désignation	Inclinaison	Longueur	Hauteur	Longueur
159	3	conteventement faitage	25,2	24,0	12,0	2,674
160	2	conteventement faitage	25,2	24,0	12,0	2,652

conteventement sous faitage
A3 horizontal: 1/75



BEE STRUCTURE INTERNATIONALE
Agence de Châtillon
80 Bis rue pierre SEMARD 92320
Mail : contact@beestructure.fr
Tél : 06.17.21.16.64



INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS
828 Boulevard des maréchaux
91120 PALAISEAU

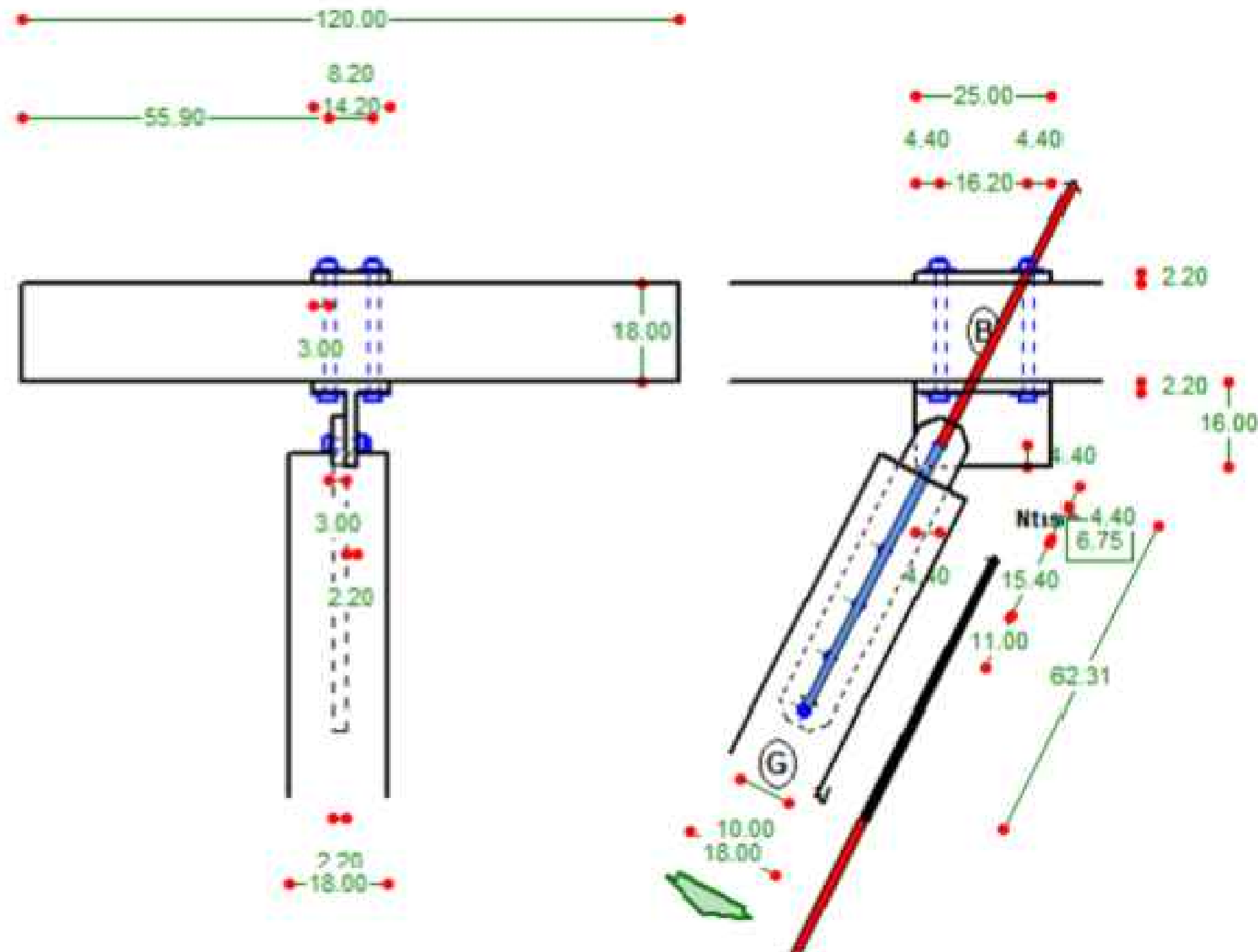
ÉTUDE DE CREATION D'UNE VOLIERE

Centre de l'Yvette - 181 chemin de la hunière - PALAISEAU 91120

Projet	Emetteur	Lot	Phase	Type	Niveau	Zone	Page	Indice
ENSTA	BEE	STR	EXE	PLN	-	-	20	B
Format: A3			Ech:-		Date: 13/06/2024	Date ind: 13/06/2024		

Détail -1-

BOIS/BOIS - PLATS MÉTALLIQUES
Unité : cm
Cas de charge dimensionnant
Effort Normal (Traction) : 12342.5 daN
Pièce G
Lamellé Collé GL24h : 18.00 X 18.00
Pièce B
Lamellé Collé GL24h : 120.0 X 18.00
Cas de charge dimensionnant acier (Inversion d'effort)
Traction
12342.5 daN
Compression
2940.5 daN
Angle entre pièces
63.0°
Plat en âme
acier S235 : 100.0 X 623.1 X 22.0 mm
Equerre
Hauteur : 142.0 mm
longueur : 250.0 mm
Largeur : 160.0 mm
Epaisseur : 22.0 mm
Plat de contre-équerre
acier S235 : 250.0 X 142.0 X 22.0 mm
Boulons du plat
Diamètre : 22.0 mm
Avec effet de corde - Rondelle: 24/66 mm
Boulon pivot
Diamètre : 20.0 mm
Boulons équerre
Diamètre : 20.0 mm
Avec effet de corde - Rondelle: 60/22 mm



Détail -2-

HYPOTHESES

COUPE FRANCHE PAR VIS

Unité : cm

Cas de charge dimensionnant

Effort Normal (Compression) : 7145.1 daN

Effort tranchant non pris en compte.

Pièce D

Lamellé Collé GL24h : 22.00 X 22.00

Pièce 1

Lamelle Collé GL24h : 22.00 X 22.00

Angle entre pièces

49.0°

Vis

HT-T-CS-PT-10x400 (SFS)

Avec pré-perçage

RÉSULTATS

Nombre de vis minimum

15 Vis

Efforts

Cisaillement vis $F_{v,Ed}$: 3075.3 daN

Arrachement vis Fax,Ed : 3537.8 daN

Contact bois/bois Fe,90,Ed : 5392.5 daN

Capacité de résistance au simple cisaillement et à l'arrachement combiné des vis

Rang 1

Taux travail combiné : 88%

Rang 2

Taux travail combiné : 88%

Rang 3

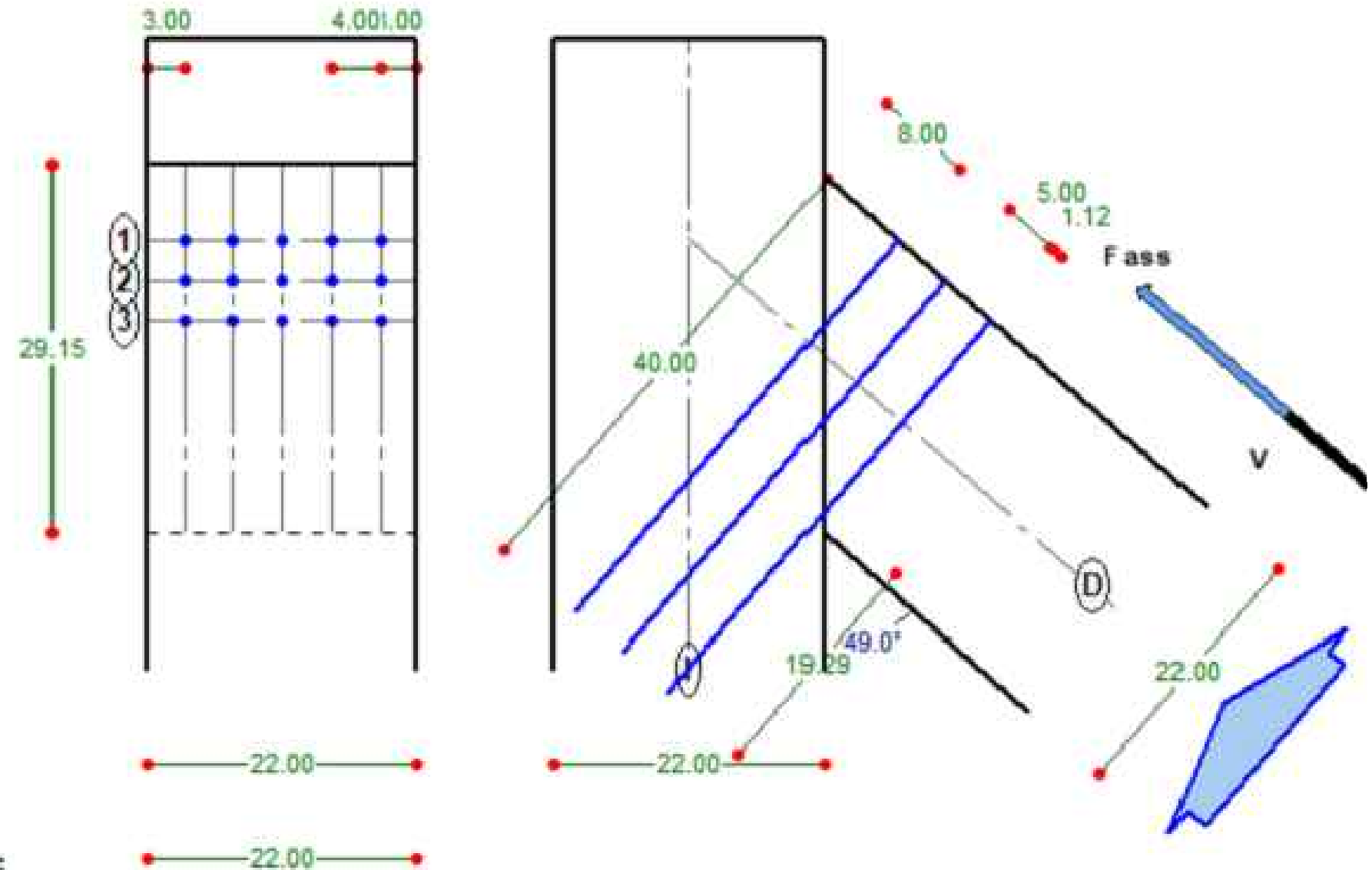
Taux travail combiné : 88%

Capacité de résistance en compression transversale sur la pièce I

Taux : 40%

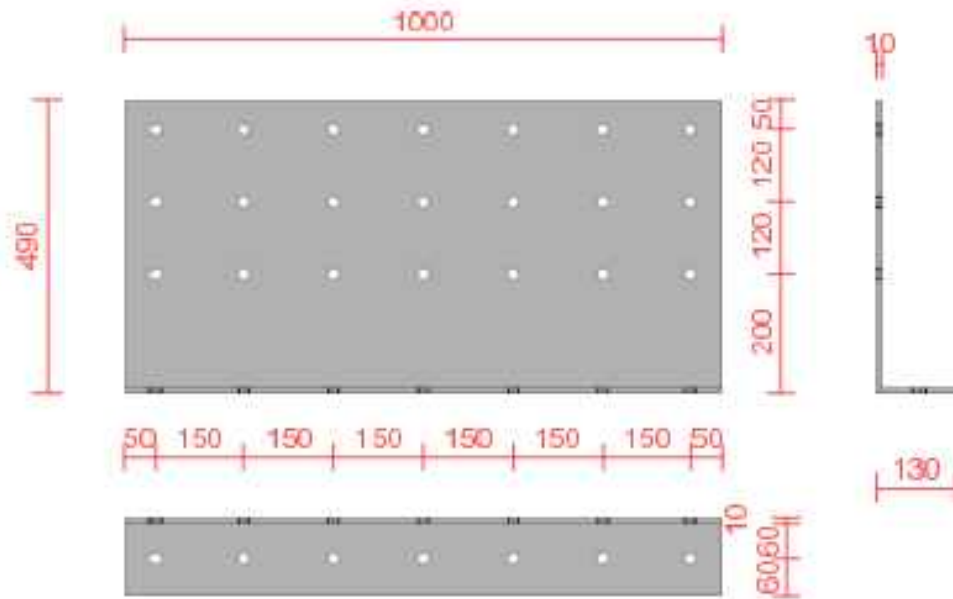
Distance minimale d'extrémité

Pièce 1 : 8.00 cm

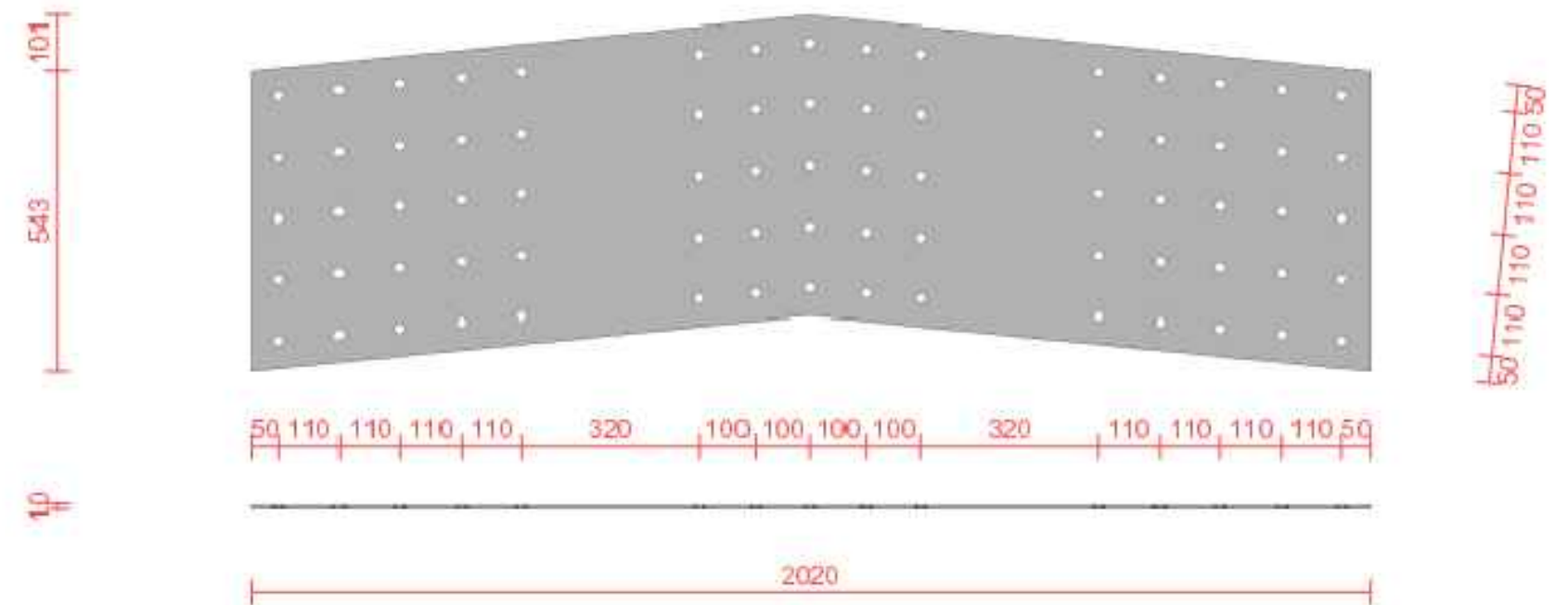


Légende :

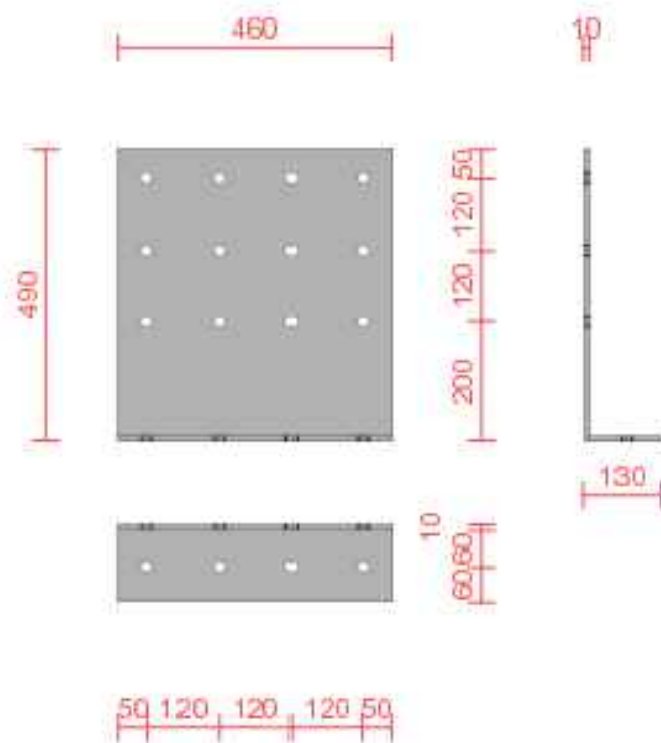
ferrure 1 12u perçages diametre 20mm



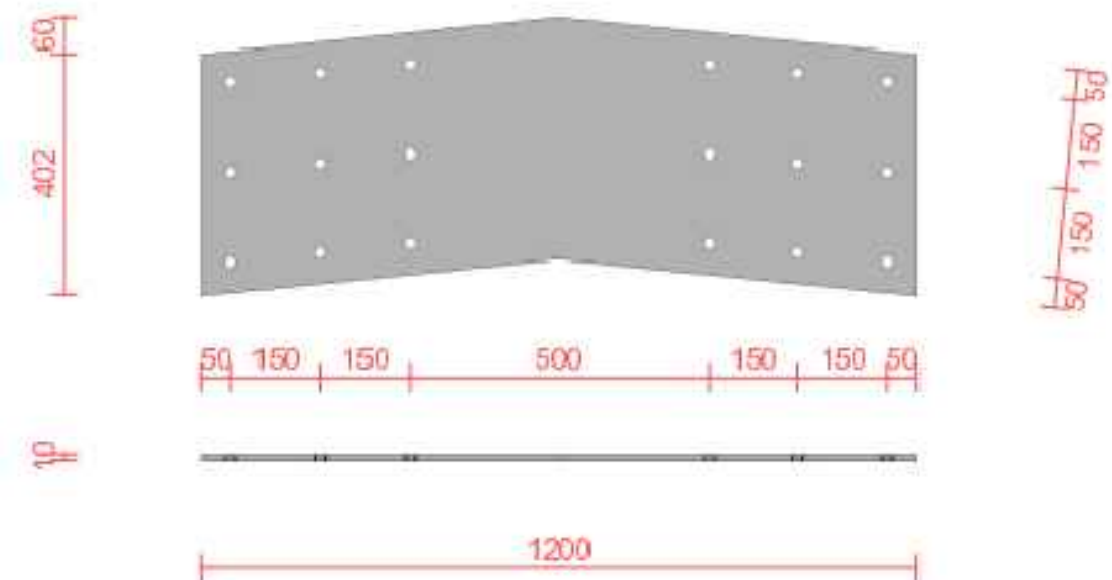
ferrure 2 6u perçages diamètre 20mm



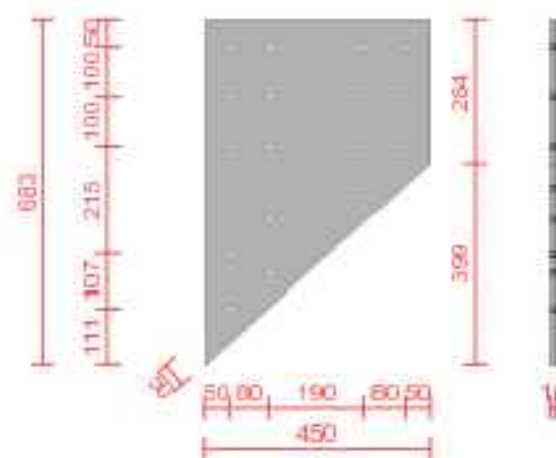
ferrure 4 4u percages diametre 20mn



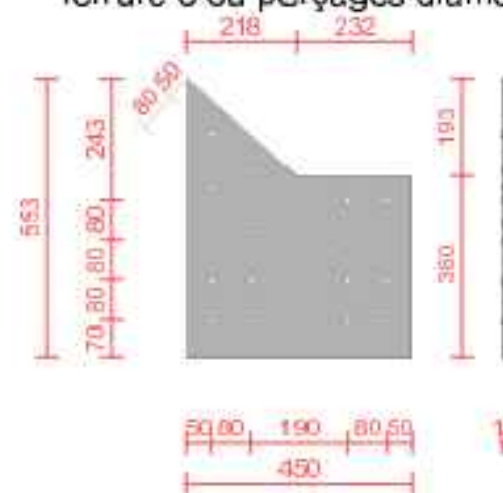
ferrure 3 2u percages diametre 20mm



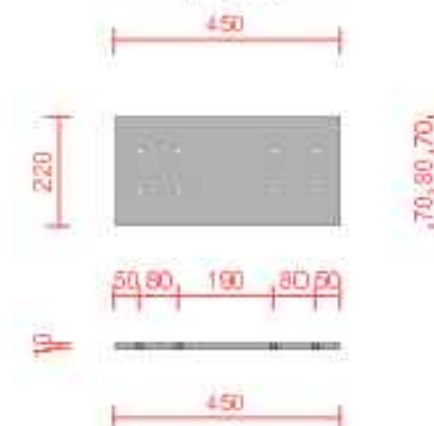
ferrure 5 3u perçages diametre 12mm



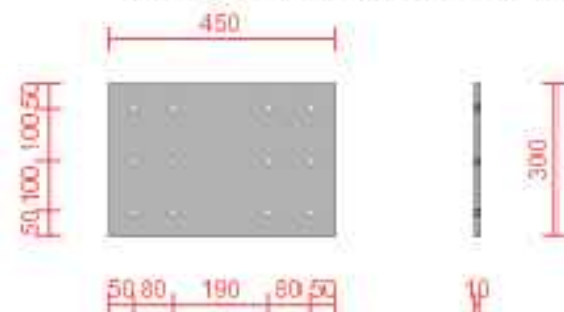
ferrure 6 6u perçages diametre 12mm



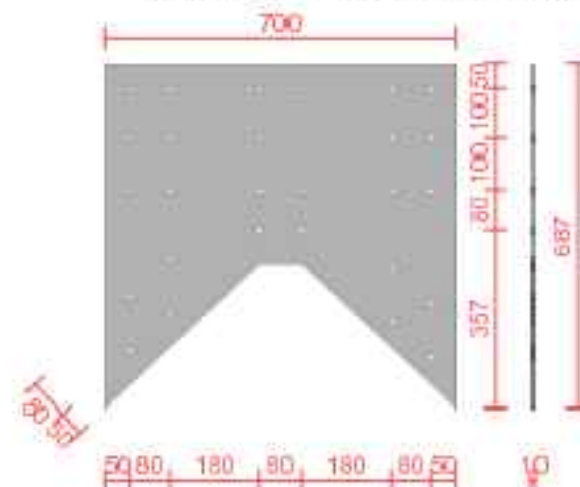
ferrure 7 1u perçages diametre 12mm



ferrure 8 1u perçages diametre 12mm



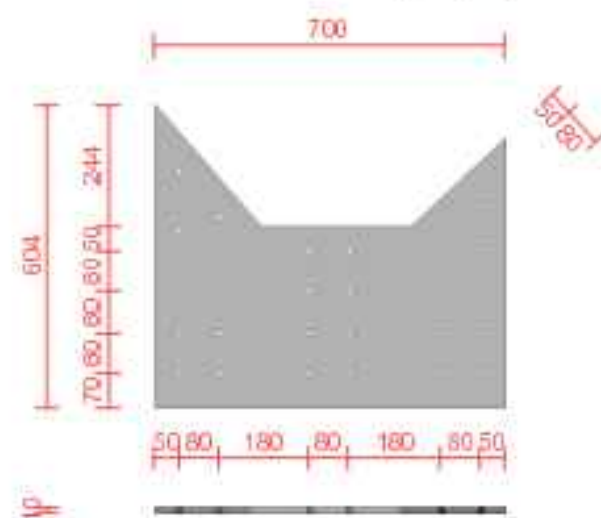
ferrure 9 3u perçages diametre 12mm



ferrure 10 3u perçages diametre 12mm



ferrure 11 4u perçages diametre 12mm



ferrure 12 10u perçages diametre 20mm

