

E.2 - ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION

- ↳ Sous-épreuve E.21 - Analyse technique d'un ouvrage (U.21)
- ↳ Sous-épreuve E.22 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier (U.22)

DOSSIER TECHNIQUE

COMMUN AUX DEUX ÉPREUVES

Ce dossier comporte 17 documents :
DT1 à DT17

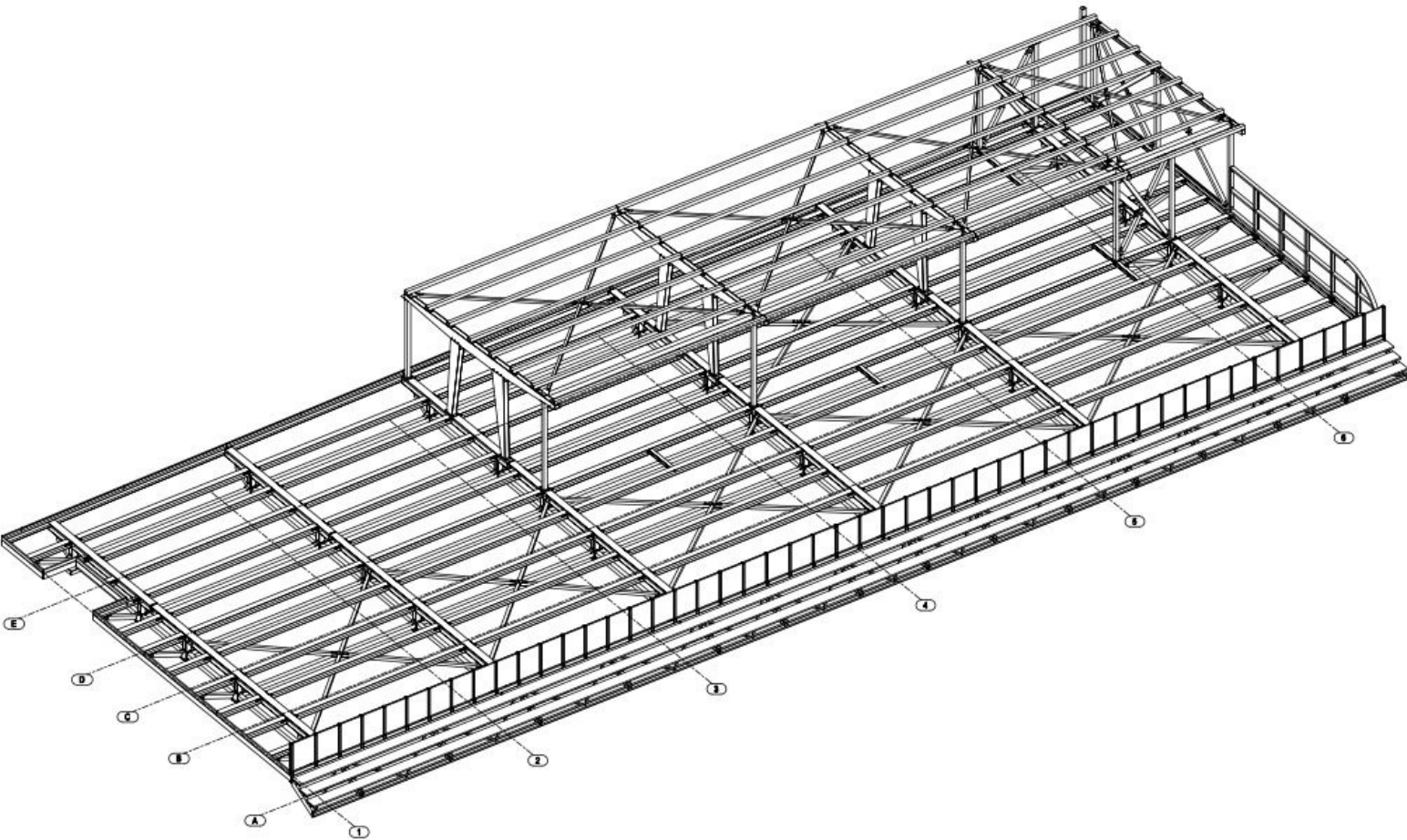
Assurez-vous que le dossier qui vous est remis est complet.

Note : les documents sont au format A3.

Consignes aux surveillants/es

- Ce dossier devra être restitué à l'issue de chaque sous-épreuve et redistribué aux sous-épreuves suivantes (pour les candidats/es présentant plusieurs unités).
- Vous devez signaler aux candidats/es qu'ils/elles devront apposer leur nom sur ce dossier technique.

Nom du/de la candidat/e :



Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE	ID00	Code 29 03 22	Session 202	DOSSIER TECHNIQUE
E.2 - ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION		Durée : 6 heures	Coefficient : 4	DT1/17

VILLE DE CANNES Renouvellement des restaurants des plages

Extrait du C.C.T.P.



Généralités sur les lots (Implantation des lots)

Le but de la nouvelle implantation des concessions est de :

- Retrouver et souligner le rythme d'origine de la promenade ;
- Créer une unité spatiale et esthétique entre les différentes plages ;
- Améliorer la visibilité de la plage depuis la promenade ;
- Protéger les restaurants d'éventuel coup de mer à l'aide de batardeaux ;

Les largeurs de lots sont conçues suivant la trame existante des encorbellements et des escaliers menant aux plages.

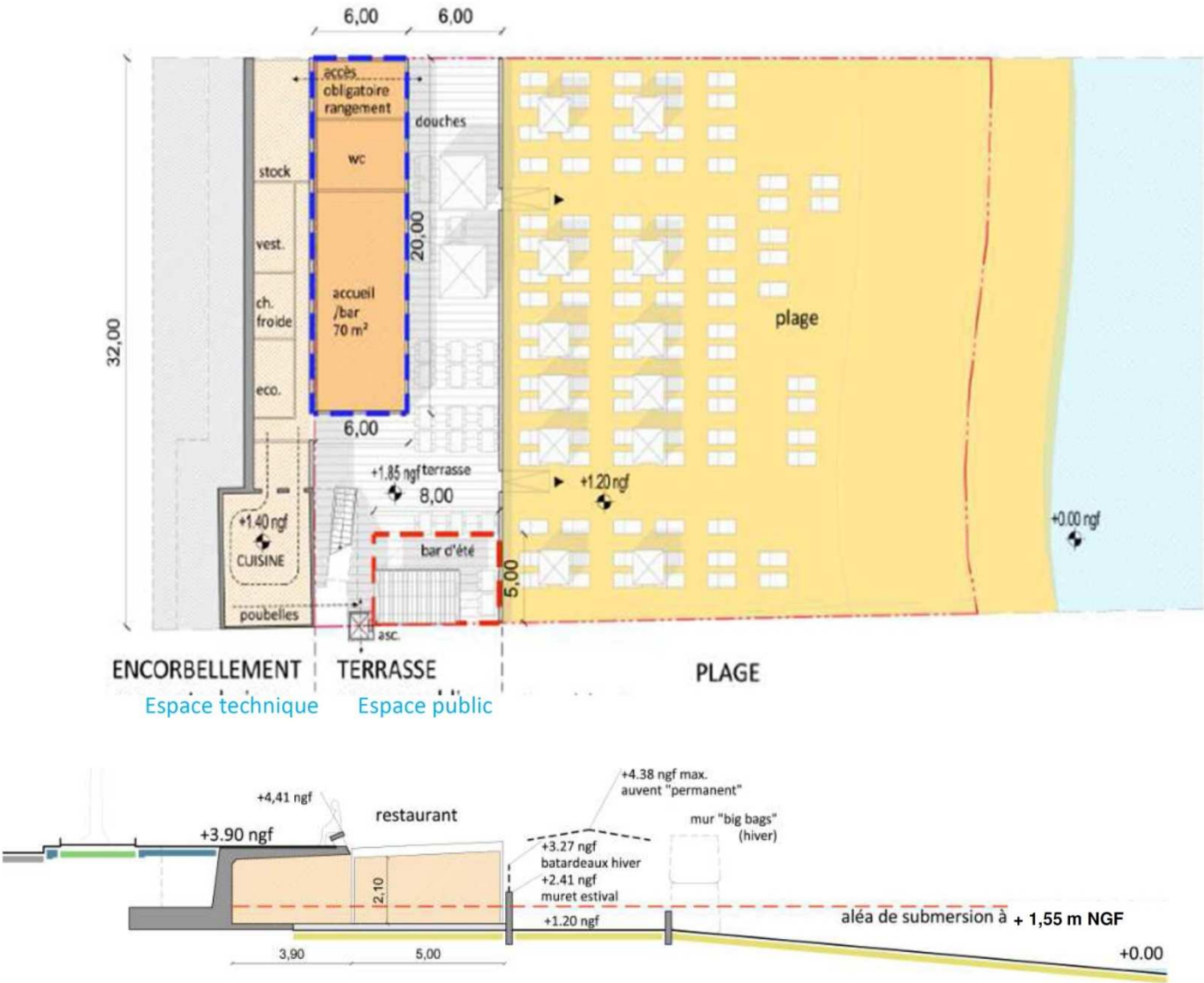
La trame est construite sur un rythme presque régulier de 64 m environ entre deux escaliers (2 lots), et alternent deux types d'espaces :

- des espaces fermés, au droit des escaliers menant à la plage. Ils sont généralement liés aux cuisines dans les projets existants et soutiennent la promenade et les escaliers ;
- des encorbellements qui sont, entre les escaliers, les espaces de plage sous le porte-à-faux de la promenade .

Les Terrasses sont non couvertes :

La zone bâtie indiquée sur le contrat de concession de plage à une profondeur de 13 m, qui comprend un emmarchement de 12 m. Cette profondeur est mesurée à partir de l'aplomb de la dalle de l'encorbellement, sur chaque limite de lot, afin de permettre la continuité des terrasses entre lot. Elle doit être constante sur la largeur de la parcelle.

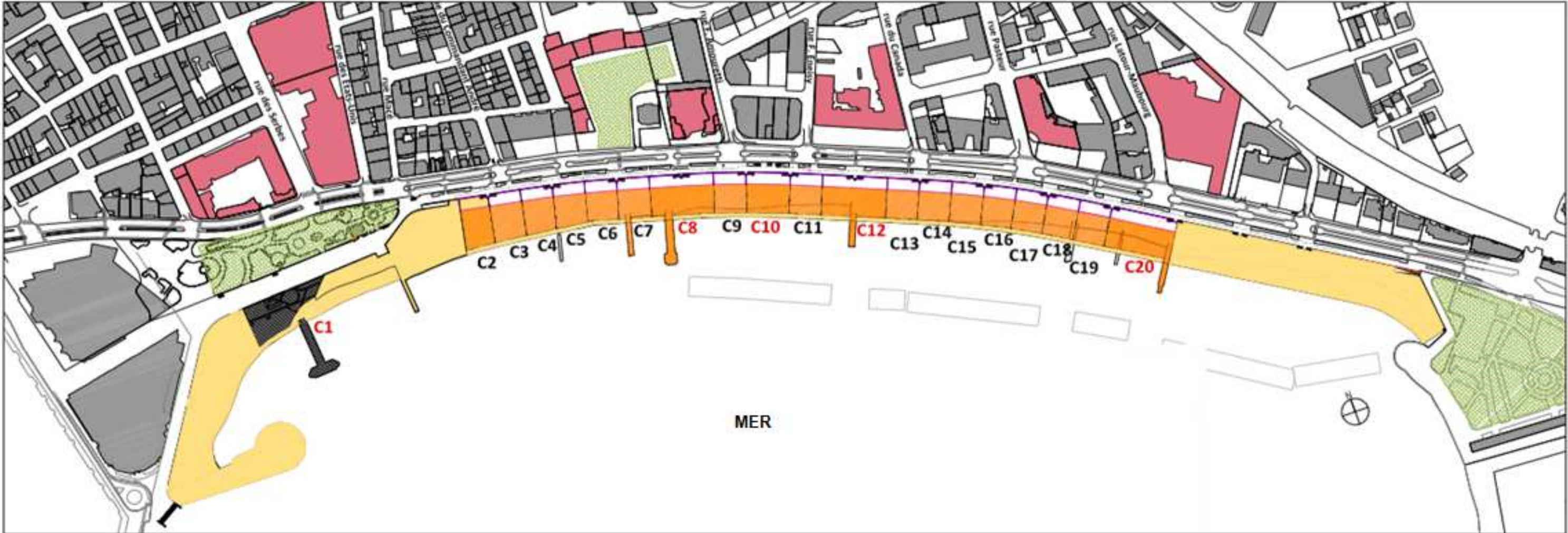
Formes de terrasse autorisées



Extrait du C.C.T.P.

Tableau d'attribution des lots

LOTS :	NOM :	LOTS :	NOM :
C2	MACE	C12	CARLTON
C3	GOELAND	C13	VEGA LUNA
C4	GRAY D'ALBION	C14	PLAGE 3.14
C5	ROYALE	C15	L'ONDINE
C6	CANNES BEACH	C16	MANDALA
C7	PLAGE 45	C17	RADO
C8	BAOLI	C18	C-BEACH
C9	LONG BEACH	C19	MIRAMAR
C10	FESTIVAL	C20	GOLD/MARTINEZ
C11	L'ANNEXE		



Extrait du CCTP :

...

3.1.2.5. STRUCTURE BATARDEAUX AMOVIBLES

- Ensembles de protection contre les efforts hydrodynamique de 2000daN/m2 du niveau +1.20 m au niveau +2.60 m, Composés de poutres en profils tubulaire de 200× 100, prenant appuis sur les poutres principales en HEA de 200.Elles seront munies d’un axe en acier Inox 316 L à chaque extrémité. Ces axes seront logés dans les paliers en acier inox 316 L fixés sur les ailes supérieures des HEA 200 par 2 boulons M 16 HR1 sous l’aile supérieure du HEA.
 - Epines verticales : tubes 40×40×2, hauteur 930, Zone + 1.80 à + 2.60.
 - Solives horizontales : tube 40×40×2 fixés sur les épines.
 - Bouclier sur face exposée à la houle : tôle plane épaisseur 2 mm pour la hauteur 930mm.
 - Tirants : tube 40×40x2 de chaque côté des batardeaux. Éventuellement ces éléments pourraient être remplacés par des câbles inox et seraient permanents.
 - Verrous de blocage des batardeaux en position fermée.
 - L’ensemble des éléments de structures des batardeaux sera assemblé par soudure, sauf pour les tôles boucliers qui seront fixés par vis inox type GOFIX ou GOSERT afin de permettre leur remplacement éventuel et la fixation du platelage IPE en sous face.
- Nota : le système doit permettre à 2 adultes d’ouvrir ou fermer les batardeaux, la charge doit être limitée à 50/60daN. La mise en position ouverte se fera suivant le degré des alertes météo.

3.1.2.6. BATARDEAUX DEMONTABLES

La continuité du batardeau amovible n’étant pas réalisable par manque de recul du container, mise en place d’un batardeau démontable sur la poutre HEA 200 d’arrivée de l’escalier, longueur total 32 m. L’ensemble est composé de montants en IPE de 80 (hauteur 913mm) espacés tous les 0.529 m, qui seront mis en place lors des alertes météo. Le remplissage entre les montants sera effectué par des panneaux PMMA résistant UV, dimensions : 0.515 × 0.80, épaisseur 32 mm (Poids d’un panneau 15 kg l’unité) nombre 61Unités. L’ensemble de ce dispositif devra être mis en place rapidement et facilement.

3.1.2.8. OSSATURE CLOTURE MITOYENNE PLAGE C15 (CLAUSTRA)

Fixation de l’ossature sur la poutre de rive du plancher. Longueur 6.20 m, hauteur 1.413 m. Montants en profils espacés de 1.00 m environ suivant les écartements des solives de plancher, profil IPE 100. Entre les montants,3 cours de lisses horizontales profils UPF épaisseur 3 mm sur lesquelles viendront se fixer des lames de bois.

3.1.3.1. PORTIQUES GEOMETRIE « Pi »

3 portiques suivant géométrie plans architecte, profil PRS caisson, tôles épaisseur 5mm. Largeur 130 mm, inertie variable pour les piliers et arbalétriers, YC raideurs internes au droit des pannes pour assurer la stabilité au déversement et voilement, attaches des pannes sur les âmes des PRS système GOFIX ou GOSERT. Pente de la toiture : 5 %. Les platines des portiques épaisseur 10mm.

3.1.4.1 PROTECTION DES ACIERS (Garantie exigée : Trentenaire)

Tous les ouvrages article 3.1 CHARPENTE METALLIQUE recevront sauf indications contraires une protection par galvanisation à chaud suivant normes :

- NF EN ISO 12944. Catégorie C4
 - NF P 24-351. Catégorie E19
 - NF EN ISO 1461. Revêtement par galvanisation à chaud sur produits finis en acier.
 - NF EN ISO 14713. Protection contre la corrosion de l’acier dans les constructions galvanisation à chaud.
 - NF A 35-503. Produits sidérurgiques, exigences pour la galvanisation à chaud d’éléments en acier.
- En cas d’absolue nécessité (cas accidentel, erreur) Protection par Galvanisation à froid après accord écrits du Maitre d’œuvre, suivant procédure proposée par l’entreprise.

4.1.3. CHENEAU EP

Chéneau entre la corniche et les arbalétriers en tôle galvanisée épaisseur 1,5 mm supporté par des consoles afin d’assurer une libre dilatation. Étanchéité entre la corniche et le chéneau par joint silicone type Dow Corning 895 et fond de joint à cellules fermées. Sur le chéneau, mise en place d’une grille acier galvanisé, anti-volatils et objets divers. A l’extrémité du chéneau est fixée une descente EP ø120 PVC.

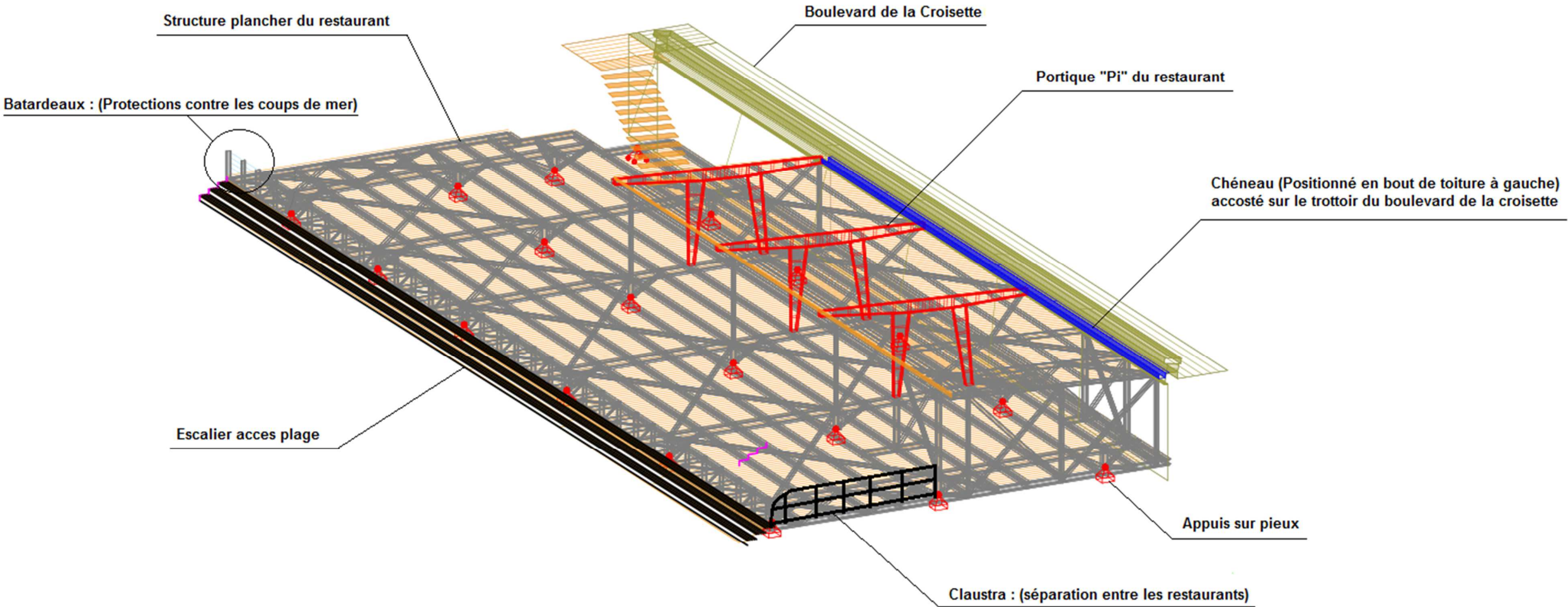
Vues des dégâts causés (aux restaurants de plage) par les intempéries à CANNES Croisette :



Vues des protections de fortunes mises en place par les propriétaires des restaurants et les services techniques de la ville:



Présentation de la plage 3.14 :



Modélisation architecte

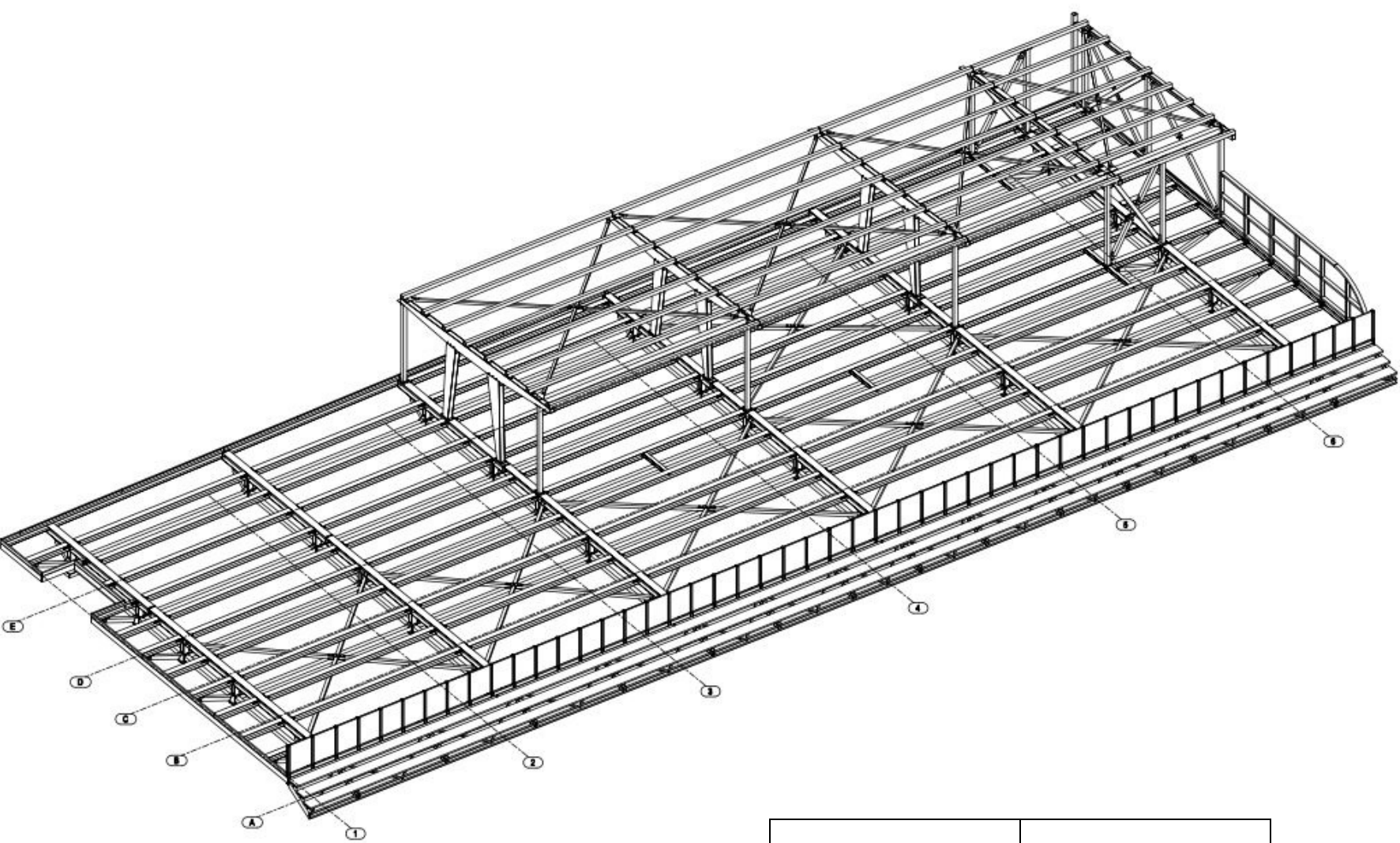


Photo réel du 3.14



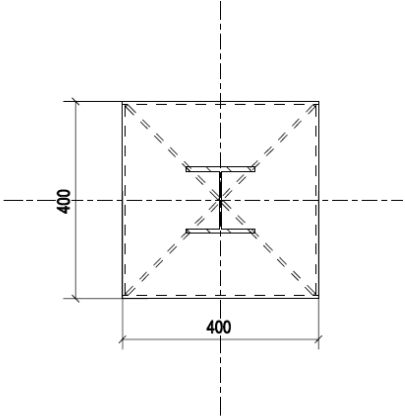
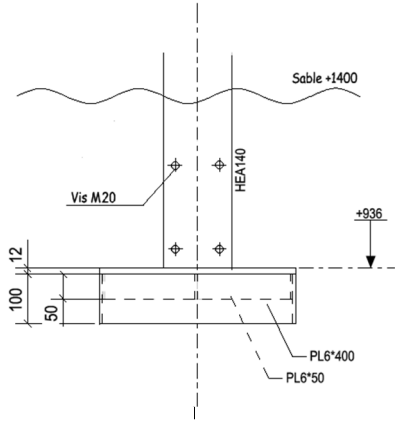
Photo intérieur du restaurant 3.14

Vue en perspective du lot C 3.14 avec la position de ses appuis:

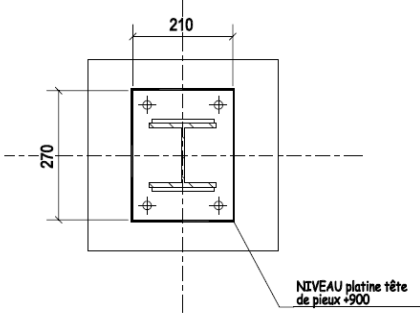
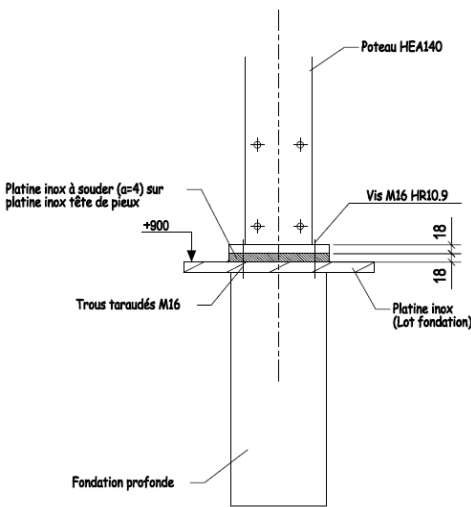


Appuis sur pieux	Appuis sur sable
A1 à A6	C1 et C2
B1 à B6	E1
C3 à C6	
D1 à D6	
E2 à E6	

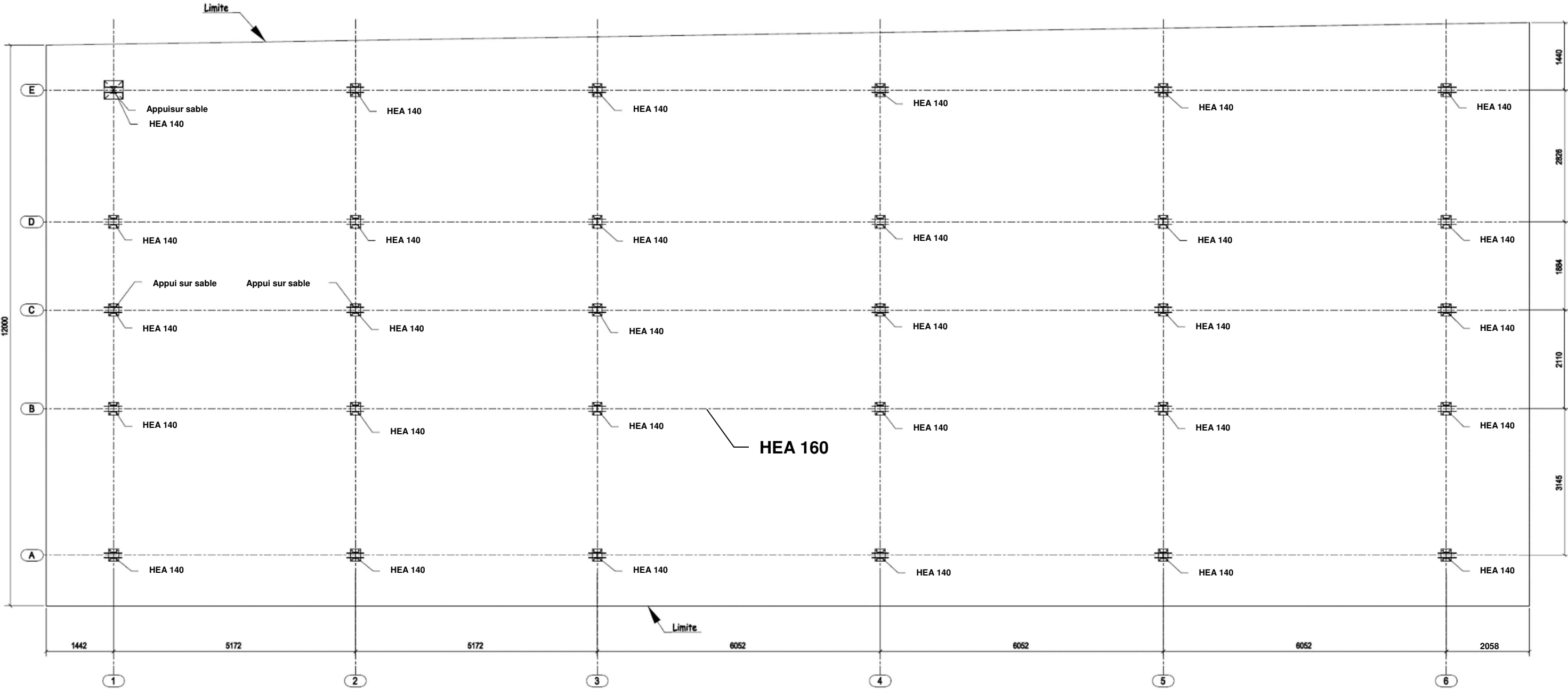
Appuis sur sable



Appuis sur pieux

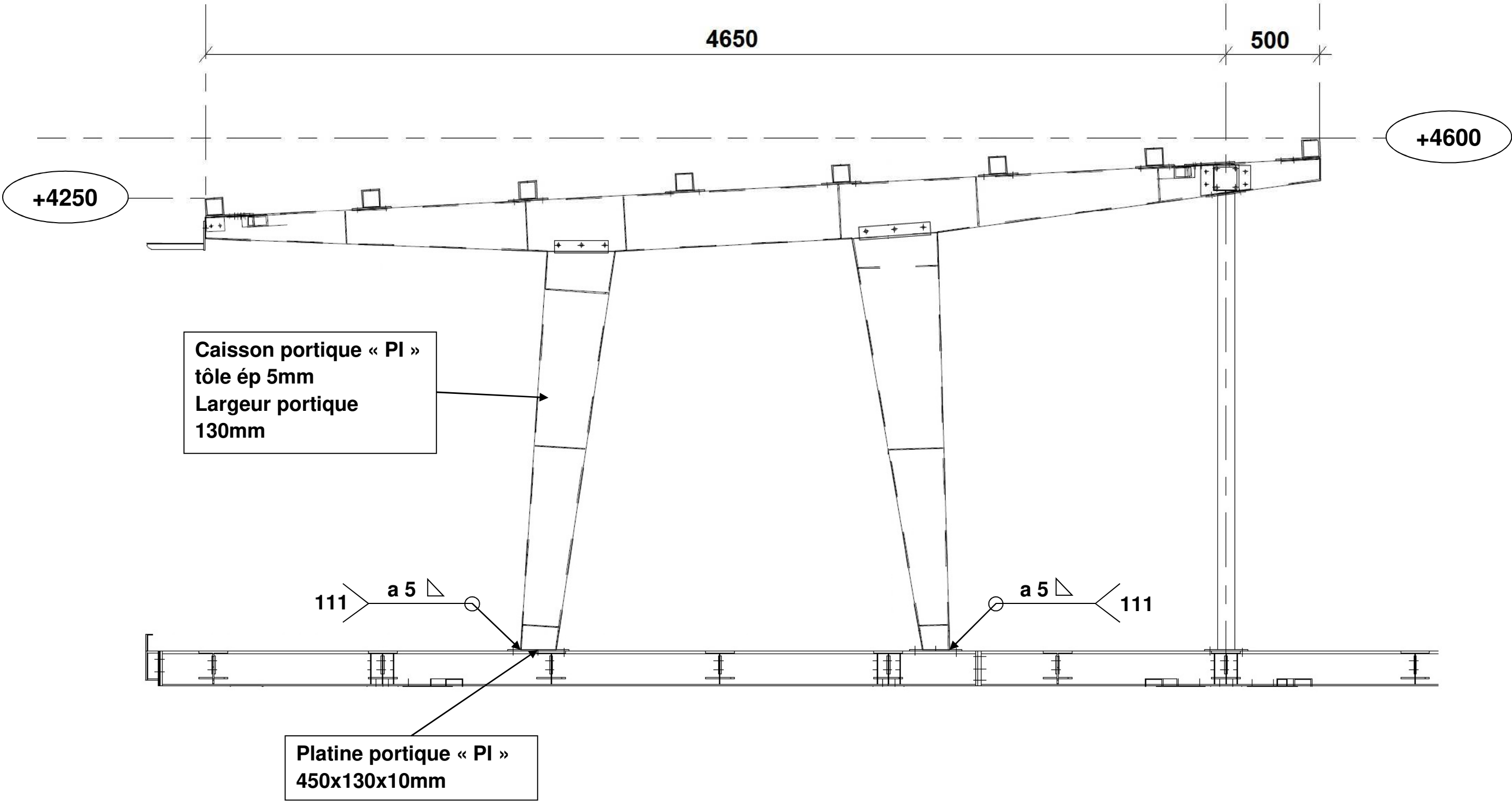


Implantation des appuis de la terrasse :

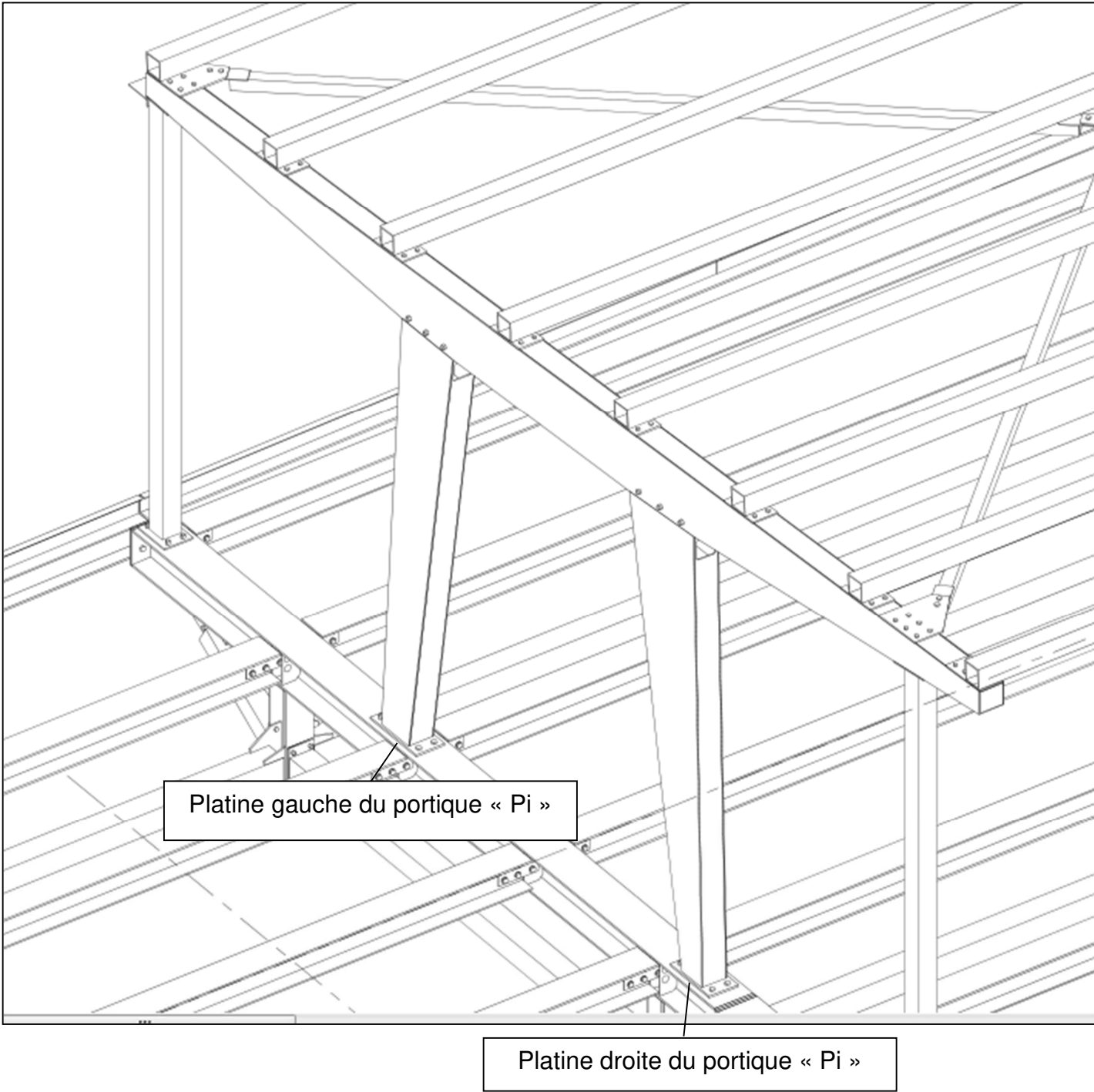


Longueur totale : 32.00 m

Plan du portique « Pi » :



Modélisation 3D et vues du Portique « Pi » :

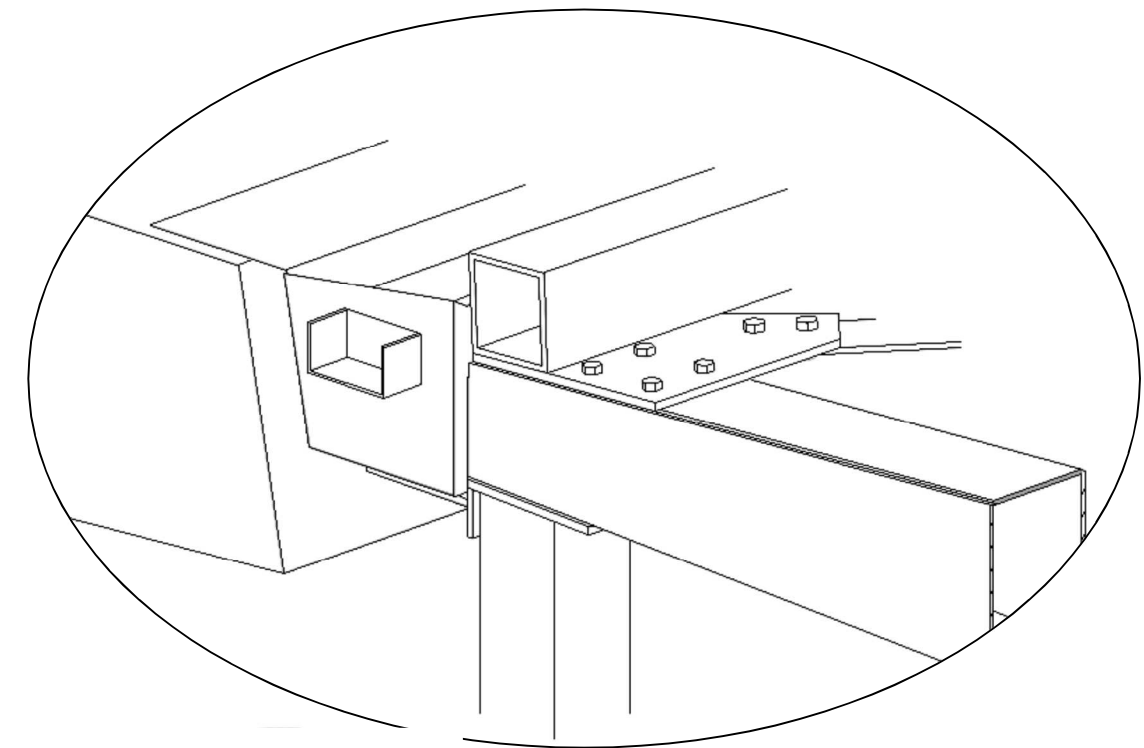
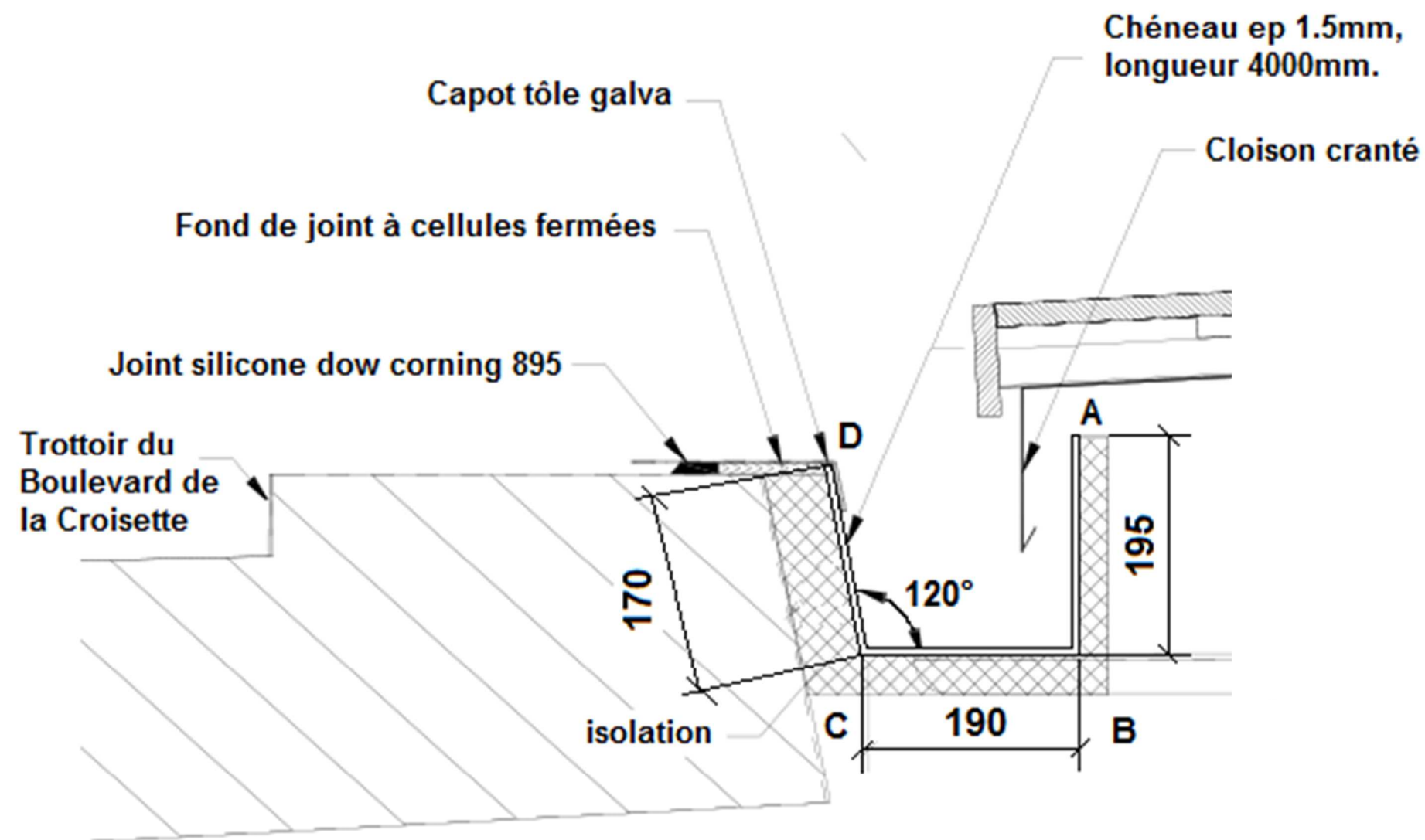


Mise en place du chéneau en bout de portique à gauche, accosté sur le trottoir du boulevard de la croisette.



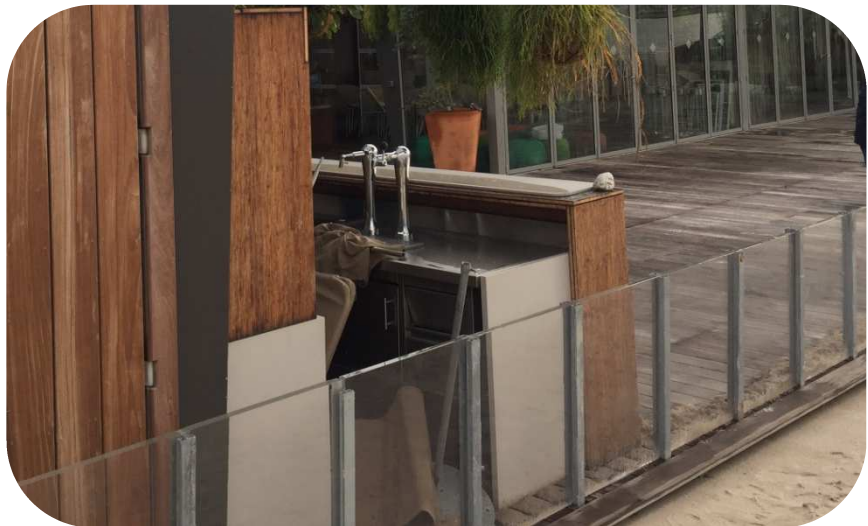
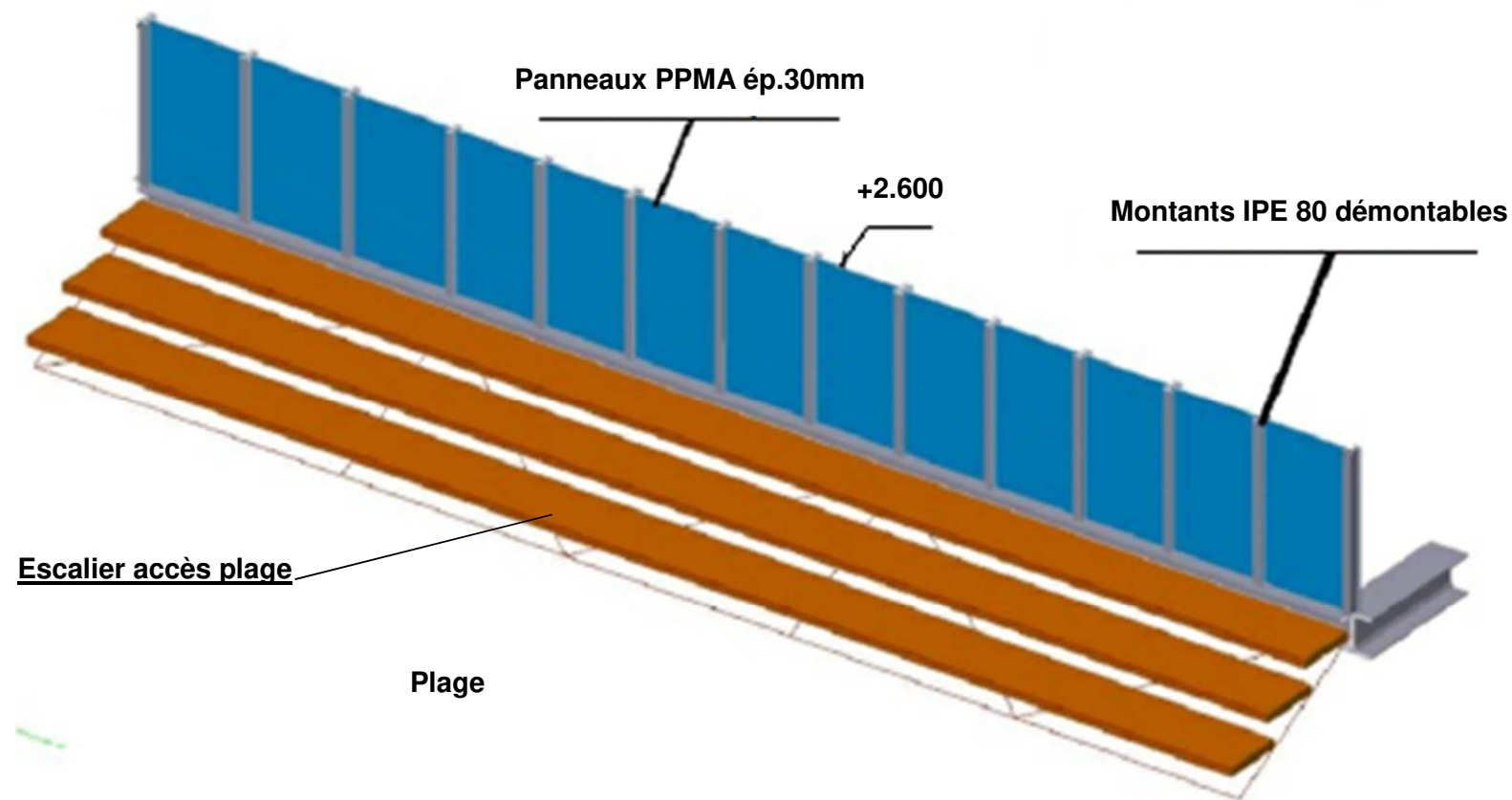
Plan et perspective 3D du chéneau :
Longueur environ 20m sans pente

Toutes les mesures sont extérieures :



Les batardeaux : Deux solutions techniques sont proposées (extraits des CCTP)

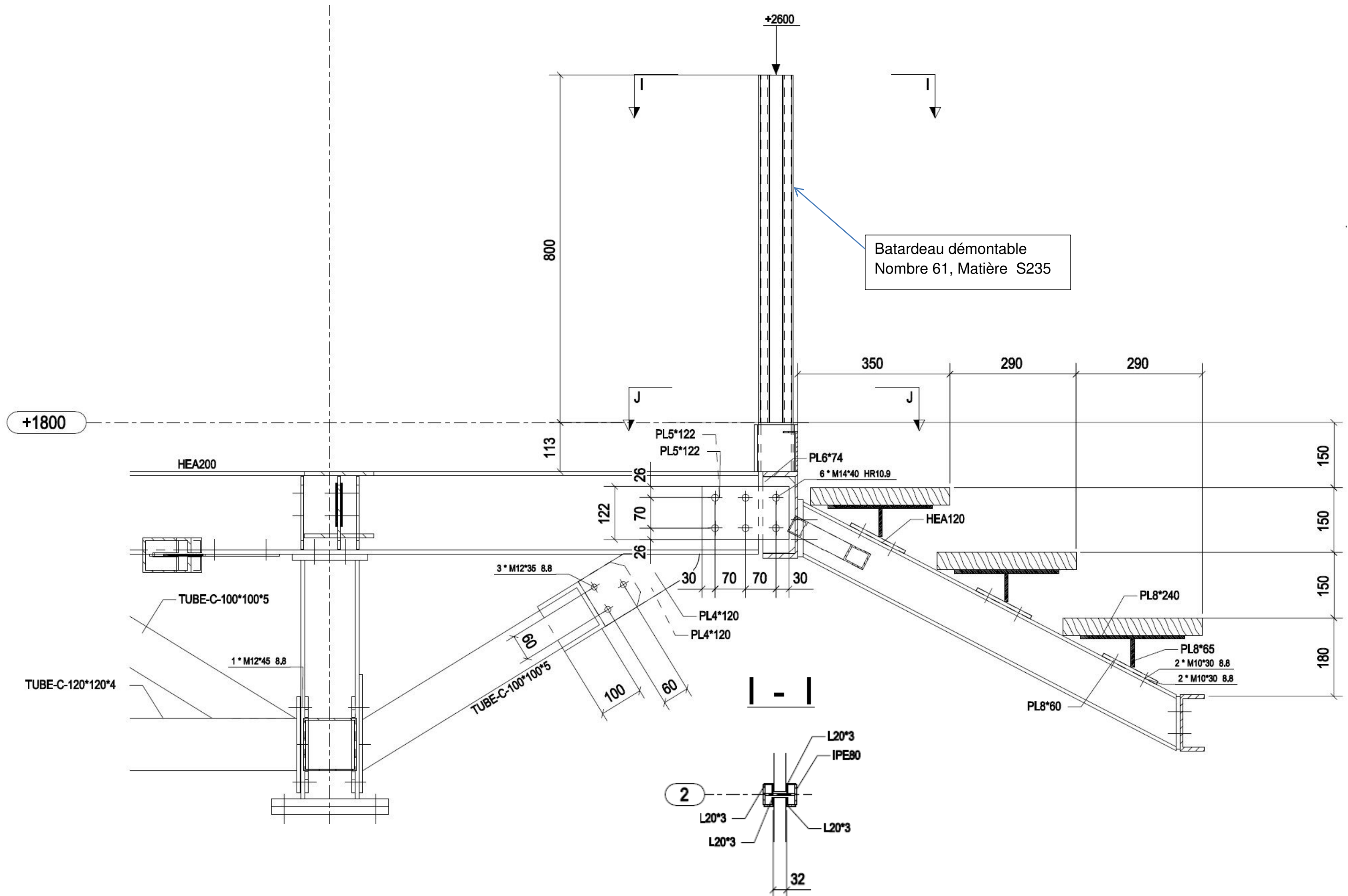
**Premier système (3.1.2.6.)
le batardeau démontable :**



- 1- Technique :**
Il s'agit de la mise en place d'un batardeau entièrement démontable sur la poutre HEA 160 d'arrivée de l'escalier, d'une longueur totale de 32m. L'ensemble est composé de montants en IPE 80 (ht. 913mm) galvanisés (poids de IPE 8 kg l'unité) espacés de 0,529 m soit 61 Unités, qui seront stockés à proximité et mis en place lors des alertes météo.

Le remplissage entre les montants sera effectué par des panneaux PMMA(Plexiglas) résistants UV, eux aussi stockés à proximité, dimensions : 0,515x0,80 ht (poids d'un panneau 15 kg l'unité) nombre 60 Unités.
- 2- Mise en place et stockage :**
L'ensemble de ce dispositif devra être mis en place rapidement et facilement.
- 3- Temps de mise en place :**
On estime le temps de mise en place d'un tel système sur toute la structure, à deux personnes, égal à 2h30 minutes.
- 4- Le coût :**
Le coût d'un tel système est évalué à 281,25 €/ml.

Plan d'ensemble du batardeau démontable :



Deuxième système: (3.1.2.5) le batardeau amovible :

Il s'agit d'un système, permettant de protéger en rive, la terrasse et le restaurant des coups de mer.



Mise en œuvre du batardeau étapes par étapes :



1- Technique :

Les platines sont installées de façon permanentes sur profil structurel de plancher. Le système d'articulation en pied par charnières fixées sur la structure, permet le déploiement de la protection, une fois un caillebotis en bois bakélinisé retiré.
Un système de boutons galvanisé vient bloquer l'ensemble.
Tout le système de protection est accessible par des trappes techniques sur le platelage de la terrasse et est dissimulé lorsque le système de protection est démonté.
La protection de la structure est faite par galvanisation à chaud suivant la norme NF EN ISO 1461 ;

2- Mise en place et stockage :

Aucun élément de la protection ne nécessite d'être stocké, puisque tout le système est dissimulé dans le plancher.

3- Temps de mise en place :

La mise en place est faite par une seule personne et la totalité du déploiement sur les 32m de la terrasse prendra 1 heure maximum ;

4- Le coût :

Le coût de cette protection est de 398.09 €/ml ;

Plan de définition du batardeau amovible :

Batardeau avec
remplissage en tôle
acier galvanisé 2mm
Poids 45 kg

Oreille de maintien

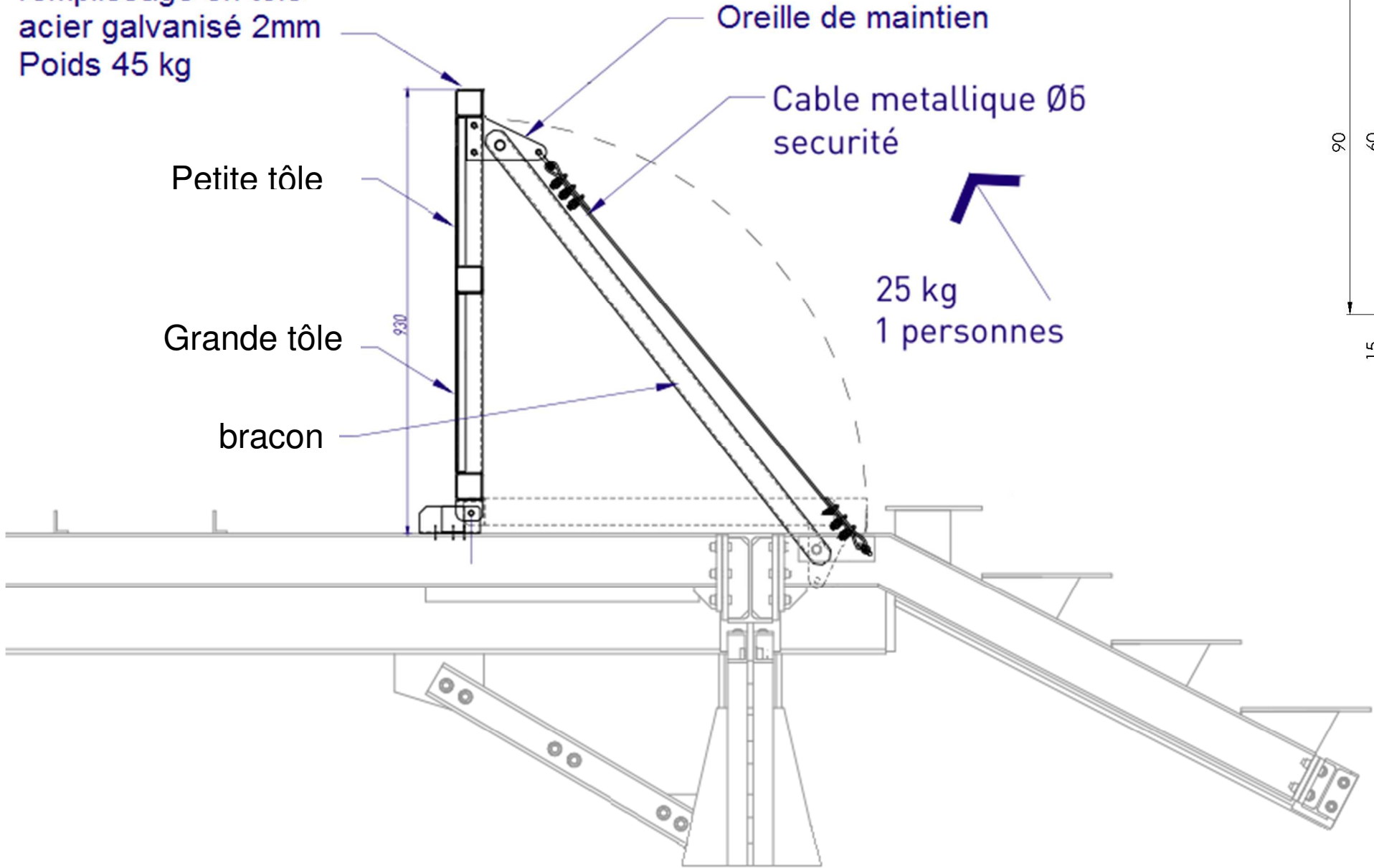
Cable métallique Ø6
sécurité

25 kg
1 personnes

Petite tôle

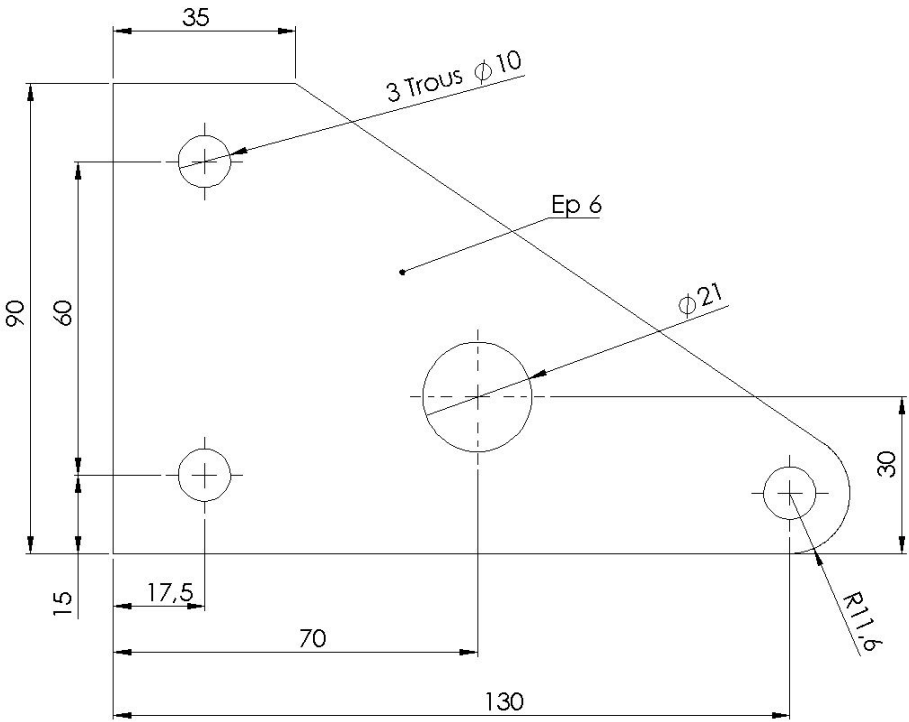
Grande tôle

bracon

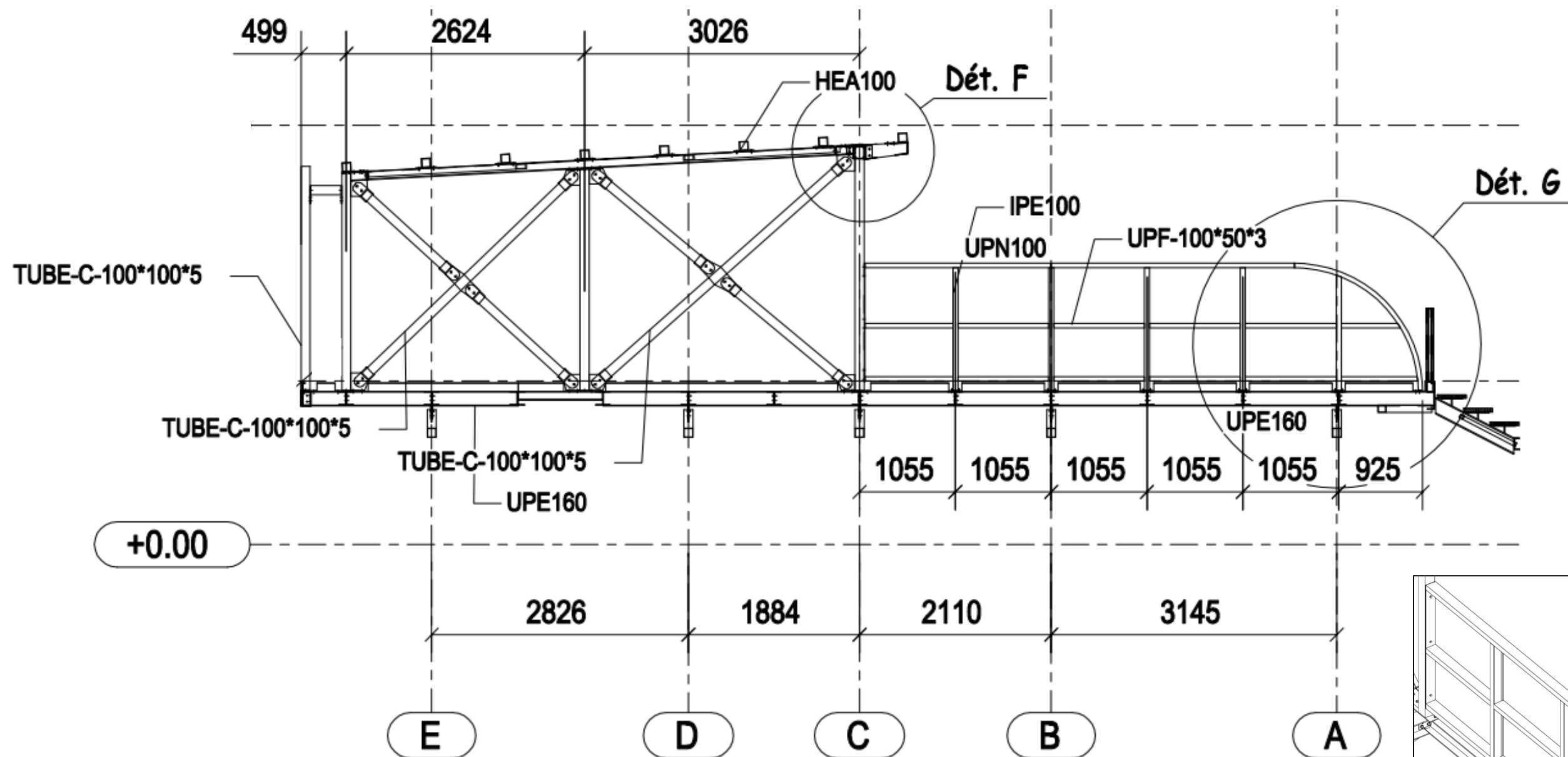


Plan de l'oreille de maintien du batardeau amovible :

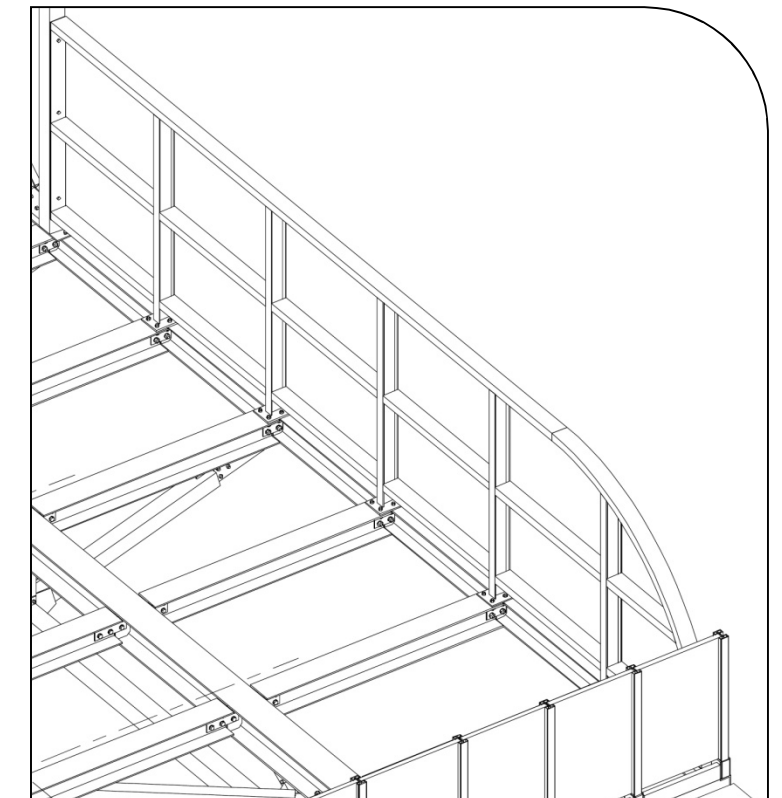
Pièce en acier S235 galvanisé à chaud

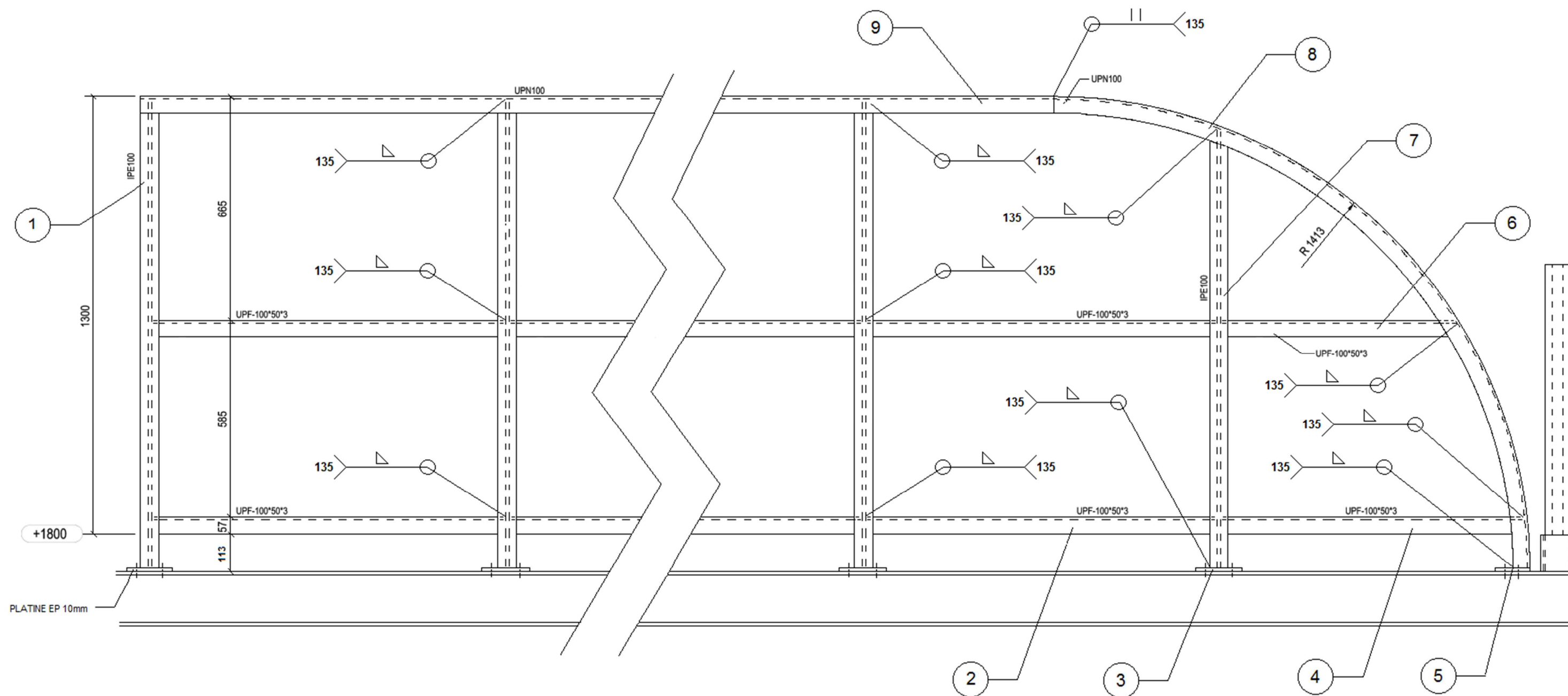


Plan du claustra et sa vue en perspective :



Détail G du claustra :





09	1	Main courante	S235 (avec revêtement galva)	UPN 100mm
08	1	Main courante cintrée	S235 (avec revêtement galva)	UPN 100mm
07	1	Montant avant	S235 (avec revêtement galva)	IPE 100mm
06	1	Traverse haute avant	S235 (avec revêtement galva)	UPF 100x50x3mm
05	1	Platine avant	S235 (avec revêtement galva)	Tôle Ep 10mm
04	1	Traverse basse avant	S235 (avec revêtement galva)	UPF 100x50x3mm
03	6	Platine	S235 (avec revêtement galva)	Tôle Ep 10mm
02	10	Traverse	S235 (avec revêtement galva)	UPF 100x50x3mm
01	5	Grand montant	S235 (avec revêtement galva)	IPE 100mm
Rep	Nbre	Désignation	Matière	Observation