

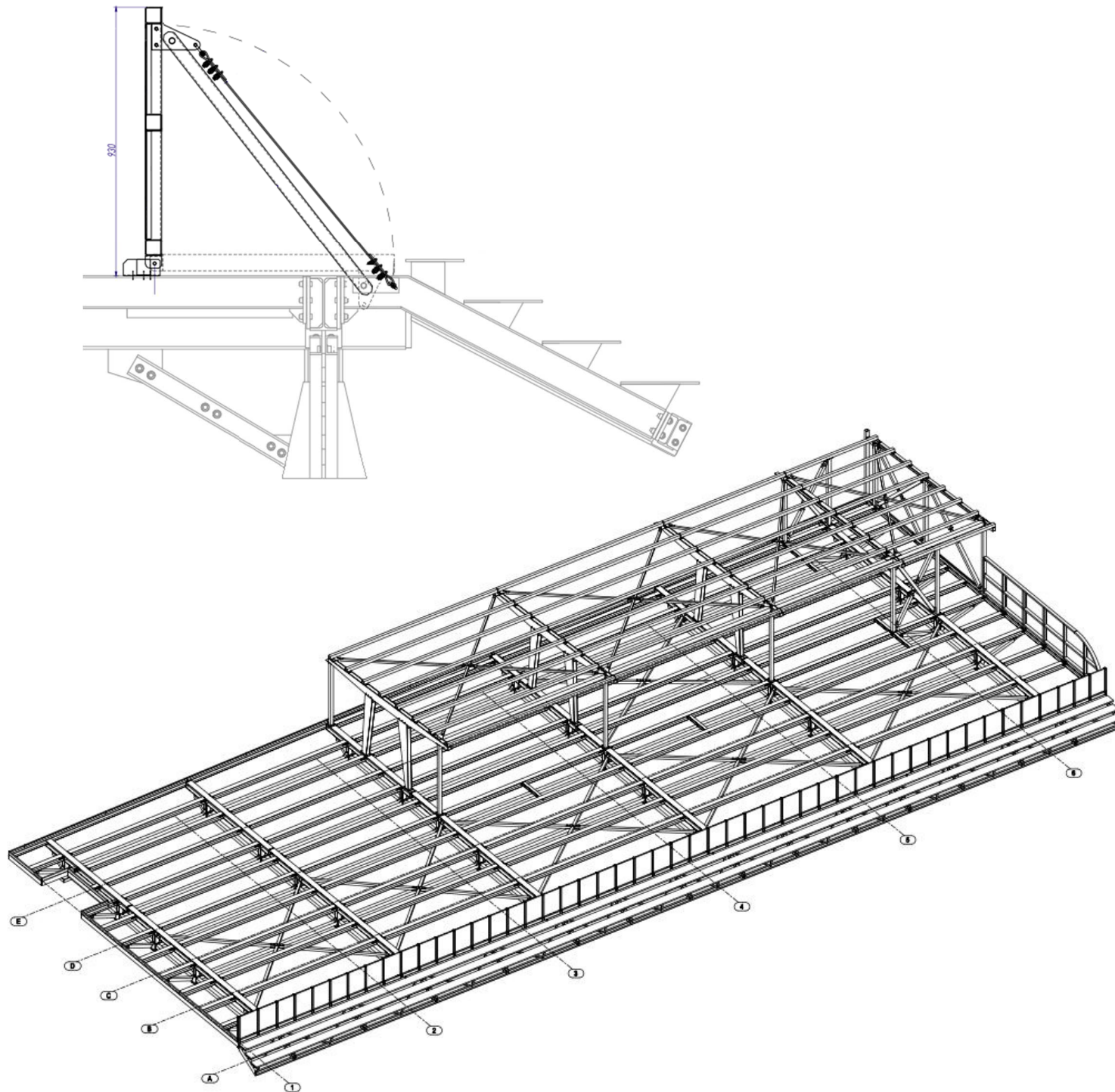
Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE

E.2 - ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION

Sous-épreuve E.21 - Analyse technique d'un ouvrage (U.21)

Compétences évaluable :

- C1.1 - Décoder et analyser les données de définition.
- C2.1 - Choisir et adapter des solutions techniques.
- C2.2 - Établir les plans, tracés et gabarits.



DOSSIER SUJET - REPONSES

Ce dossier comporte 7 documents :
DR1 à DR7.

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

Le dossier sujet sera rendu dans son intégralité agrafé à la copie.

Note : les documents sont au format A3.

Calculatrice :

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue », est autorisé

Aucun document n'est autorisé.

Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE	ID00	Code :29 03 22	Session 202	SUJET - REPONSES
Sous-épreuve E.21 – Analyse technique d'un ouvrage (U.21)		Durée : 3 heures	Coefficient : 2	DR1/7

1.3.1)

Bon de commande

N°852654

Entreprise :

A :

Date :

Fournisseur :

.....

.....

Lieu de livraison :

.....

.....

.....

Référence	Désignation	unité	Quantité
67284425		u	

3.1.1)

Modèle 1	Modèle 2
<u>Nom :</u>	<u>Nom :</u>
<u>Explications Techniques :</u>	<u>Explications Techniques :</u>
<u>Schémas :</u>	<u>Schémas :</u>

3.2.1)

Modèle 1	Modèle 2
<u>Nom :</u> <u>Batardeaux démontables</u>	<u>Nom :</u> <u>Batardeaux amovibles</u>
Avantages	Avantages
.....
Inconvénients	Inconvénients
.....

3.2.2) Choix à justifier :

.....

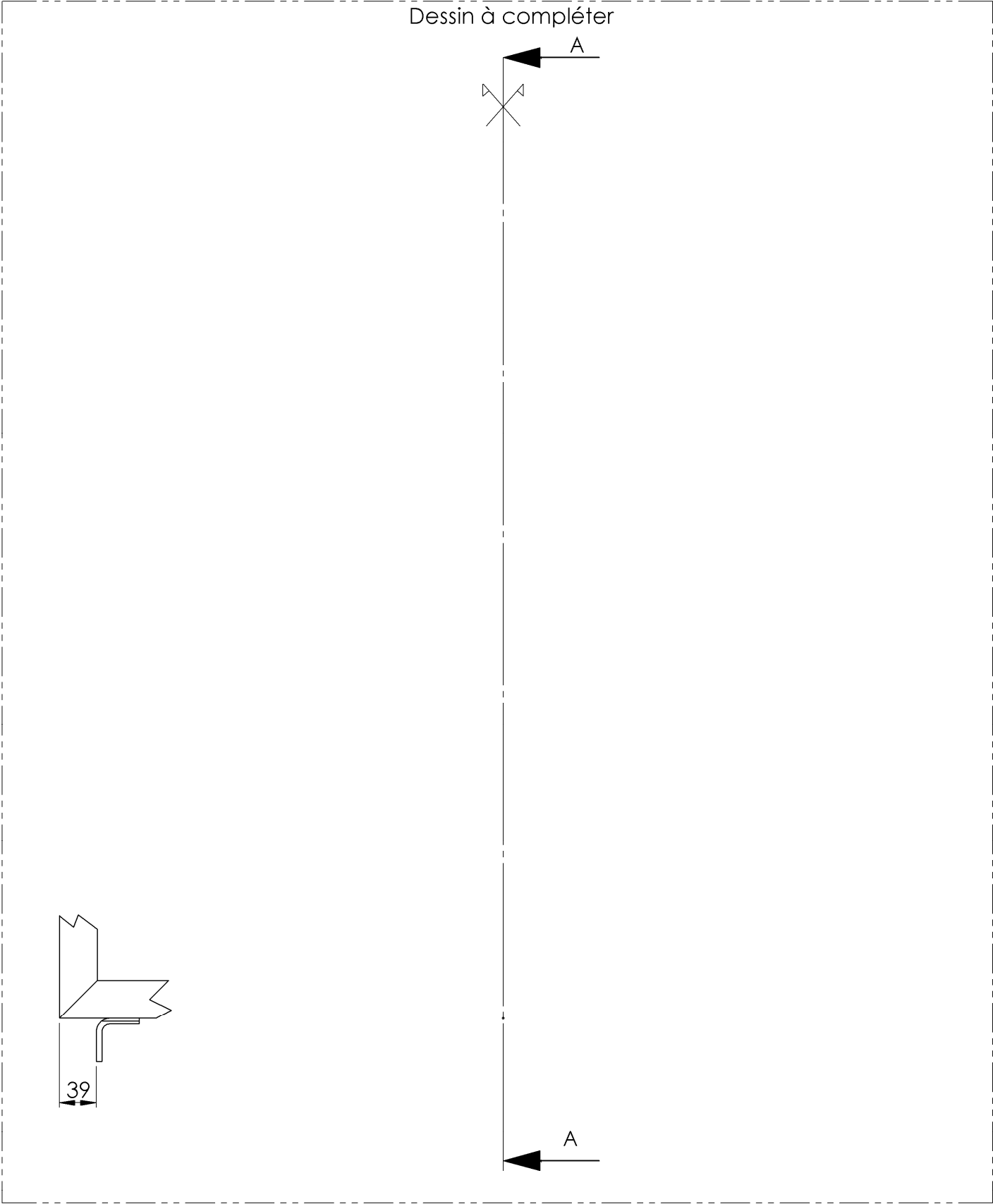
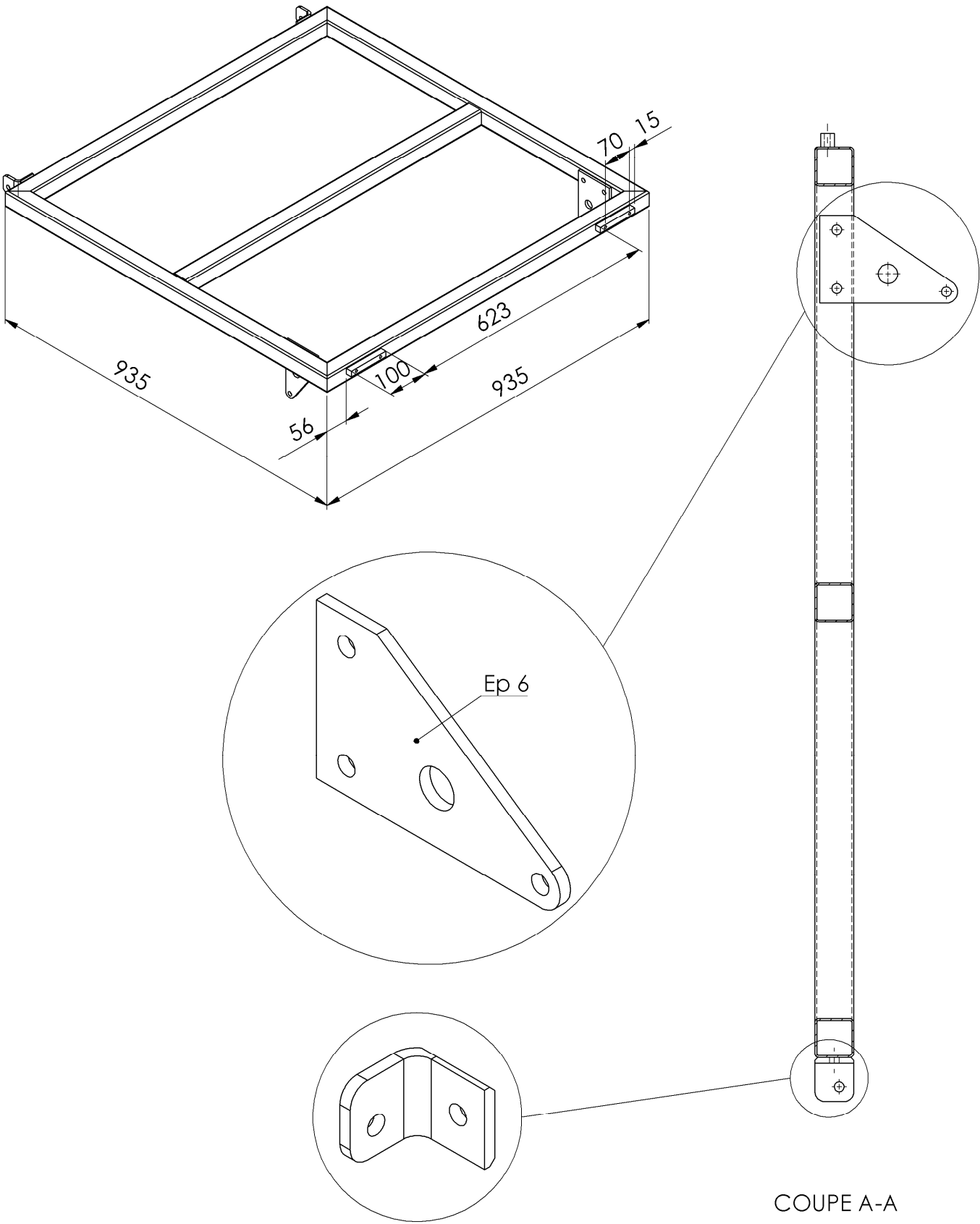
.....

.....

.....

.....

4.1.1)



5.1.1)

Indiquez la zone où se situe le projet (suivant carte Eurocode) :.....

En déduire la charge Sk :

Valeur de μ :.....

Valeur de Ce :

Valeur de Ct :

En déduire la charge de Neige S en utilisant la formule des Eurocodes :

Indiquer la formule :

S=.....

Calculer la charge S :

Calcul :

Calculer la charge de neige par mètre de poutre Sn : ($S_n = l \times S$)

Retrouver la longueur l de la poutre :

l =

Calculer Sn

Sn =.....**kN/m**

5.1.2)

.....

Justifier votre choix :

.....

5.1.3)

Appliquer la formule :

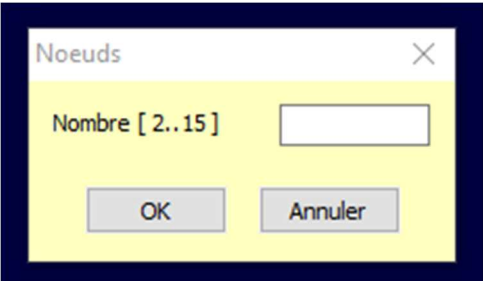
Calcul P=

Résultat : P= N/m.

On prendra pour la suite de l'exercice P= 4950 N/m

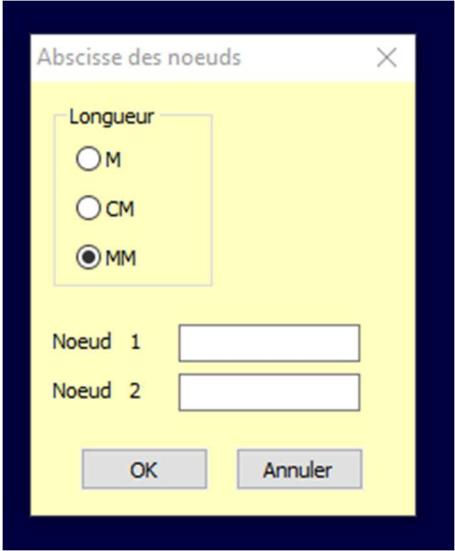
5.1.4)

Inscrire le nombre d'appuis de la poutre HEA 160



Indiquer la longueur de la poutre (valeur Nœud 2)

Précision : La valeur du Nœud 1 indique le premier appui sur l'axe x et a pour valeur 0

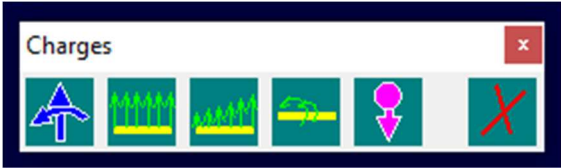


On prendra pour la suite de l'activité $P= 4950 \text{ N/m}$

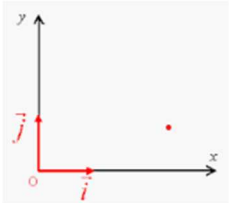
5.1.5)

HEA			
Dimension(s) [mm] - Caractéristiques [cm]			
Désignation	Aire (cm ²)	Iz (cm ⁴)	W _{el,z} (cm ³)
100	21.24	349.23	72.76
120	25.34	606.15	106.34
140	31.42	1033.13	155.36
160	38.77	1672.98	220.13
180	45.25	2510.29	293.60
200	53.83	3692.16	388.65
220	64.34	5409.70	515.21
240	76.84	7763.18	675.06
260	86.82	10454.96	836.40
280	97.26	13673.30	1012.84
300	112.53	18263.50	1259.55
320	124.37	22928.59	1479.26
340	133.47	27693.11	1678.37
360	142.76	33089.79	1890.85
400	158.98	45069.40	2311.25
450	178.03	63721.63	2896.44
500	197.54	86974.78	3549.99

5.1.6)



5.1.7)



Charge uniformément répartie

Composante py [N/m]

OK

Annuler

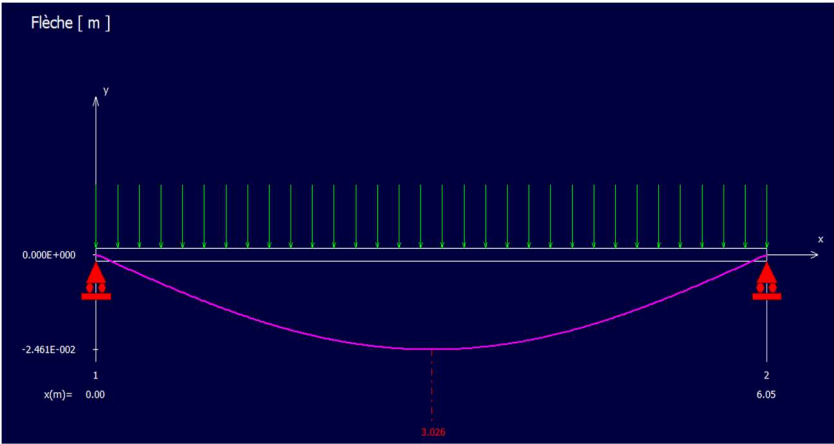
5.1.8)

Calcul de la flèche en fonction de quelques schémas statiques classiques

Schéma Statique		Flèche Max	
poutre...		charge...	
sur 2 appuis		1 ponctuelle	$=Pl^3/48EI$
		2 répartie	$=5pl^4/384EI$
appuyée-encastree		3 répartie	$=pl^4/185EI$
bi-encastree		4 répartie	$=pl^4/384EI$
encastree-libre		5 ponctuelle	$=Pl^3/3EI$
		6 répartie	$=pl^4/8EI$

5.1.9)

le logiciel nous donne cette flèche.



Soit 24,6 mm

5.1.10)

.....

6.1.2)

Nombre de trous :

Diamètre de perçage :.....

Représentation perçage : ●
Représentation perçage caché : ❖

