

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

MÉTALLIER

Session 2026

EP2 Réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant

DOSSIER SUJET

Durée : 15 heures

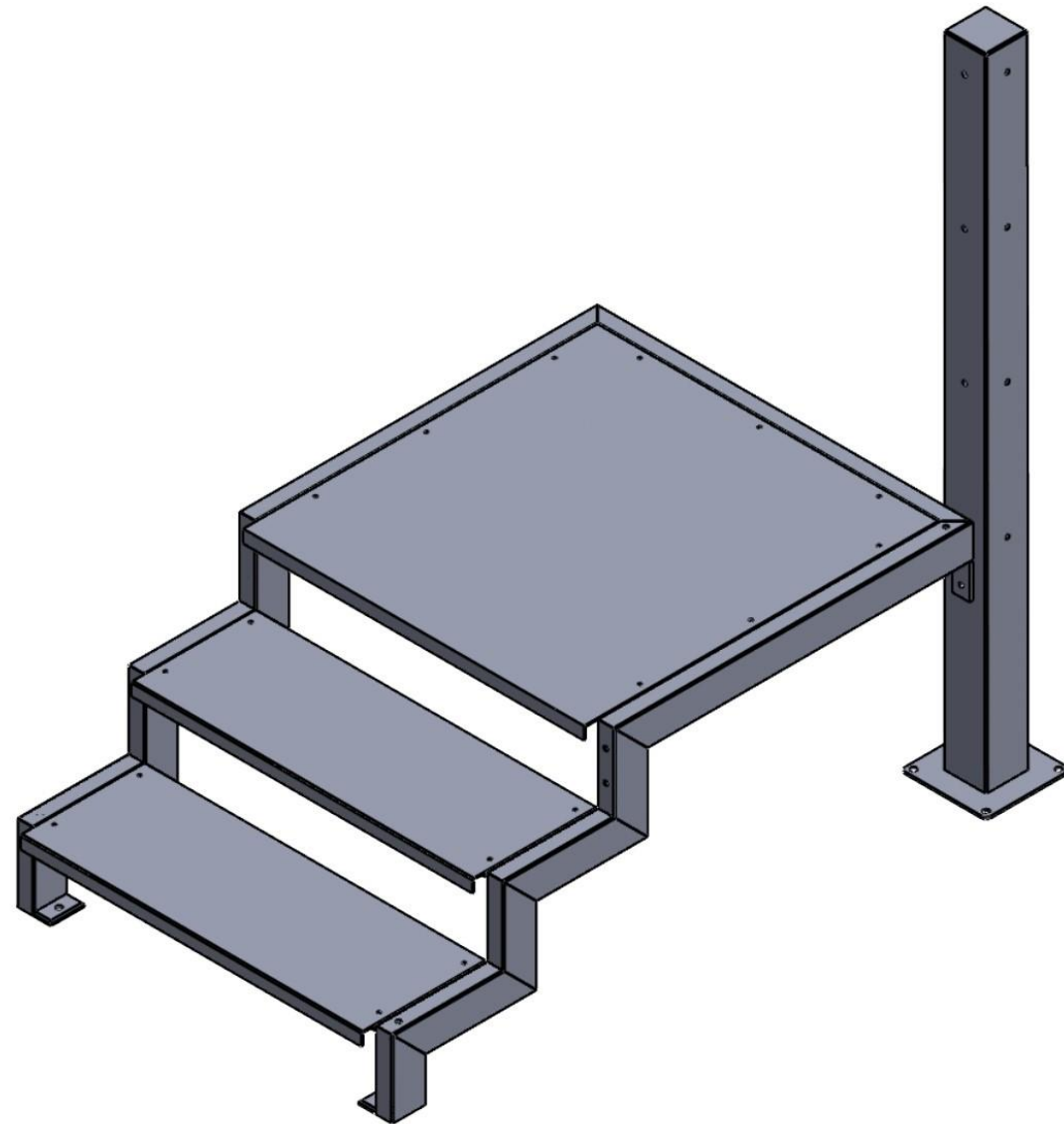
Coefficient : 8

Le sujet se compose de 8 pages, numérotées de 1/8 à 8/8.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de l'épreuve.

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

Certificat d'aptitude professionnelle Métallier – session 2026	26-CAP-MET-EP2-MEAG3
EP2 Réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant	Dossier sujet - Page 1 sur 8



Mise en situation de fabrication :

L'ouvrage « escalier » doit être réalisé dans son intégralité en respectant les caractéristiques dimensionnelles et géométriques indiquées sur les plans d'ensemble et de détail.

On demande :

1. de réaliser l'étude en salle dans le temps imparti ;
2. d'organiser le poste de travail pour pouvoir évoluer en toute sécurité ;
3. de réaliser les différents débits de l'escalier ;
4. de réaliser le traçage des pièces ;
5. de réaliser les usinages ;
6. d'assembler suivant les spécifications ;
7. de faire les finitions **(les soudures ne seront pas meulées pour la notation)** ;
8. d'installer l'ouvrage sur le site ;
9. de respecter les règles de sécurité (utiliser les EPI et les EPC) ;
10. de ranger l'outillage et le poste de travail.

On donne :

- un poste de travail ;
- du matériel nécessaire ;
- de la matière d'œuvre ;
- un dossier technique.

Certificat d'aptitude professionnelle Métallier – session 2026	26-CAP-MET-EP2-MEAG3
EP2 Réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant	Dossier sujet - Page 2 sur 8

Étude préliminaire de fabrication :

Pour la réalisation du palier, une détermination des cotes est nécessaire.

On donne :

- le dossier technique ;
- l'abaque de pliage.

On demande :

- de calculer les longueurs développées L1 et L2 ;
- de compléter le flan capable ci-dessous ;
- choisir le vé et la force de pliage nécessaire pour plier la marche.

Zone réponse :

Calculer la longueur développée L2 et la cote de pliage (CM1) :

L2 =

CM1 =

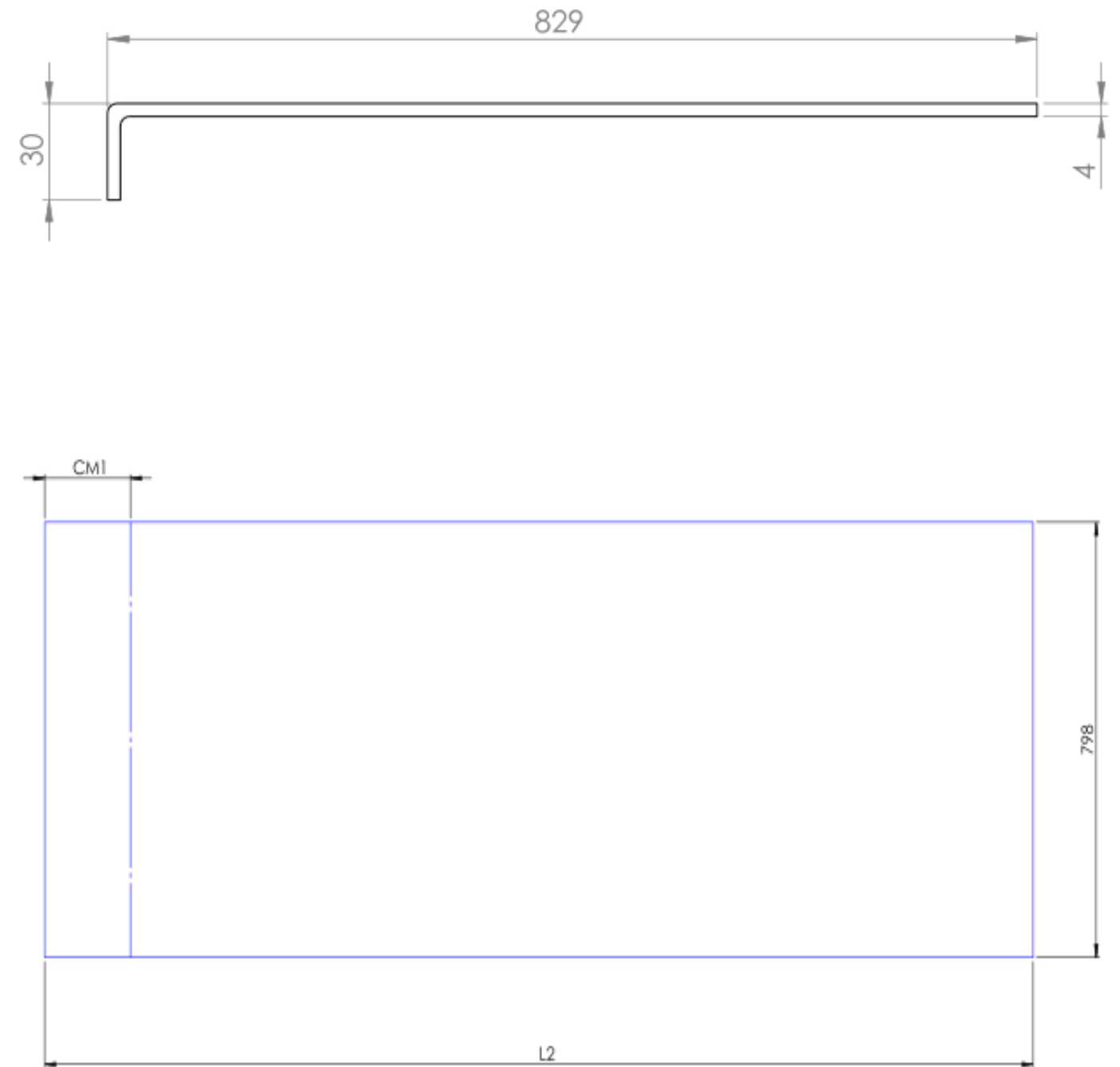
Déterminer le Vé et la force de pliage :

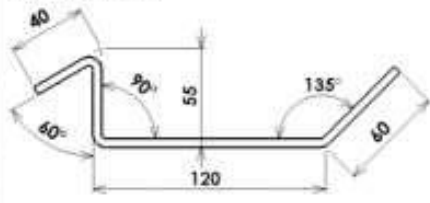
Vé =

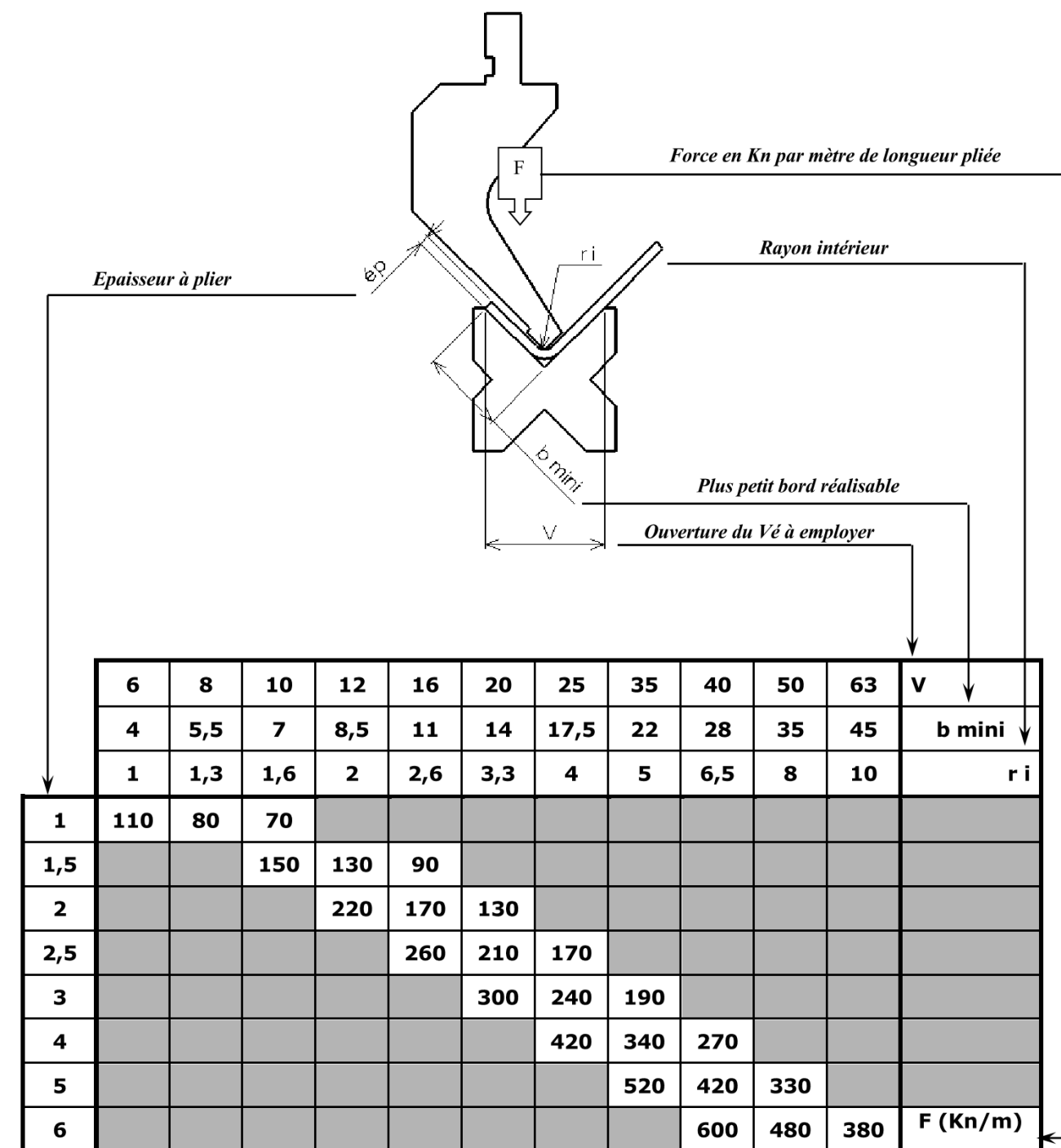
F =

Calculer la force de pliage nécessaire à la réalisation du pli de la marche :

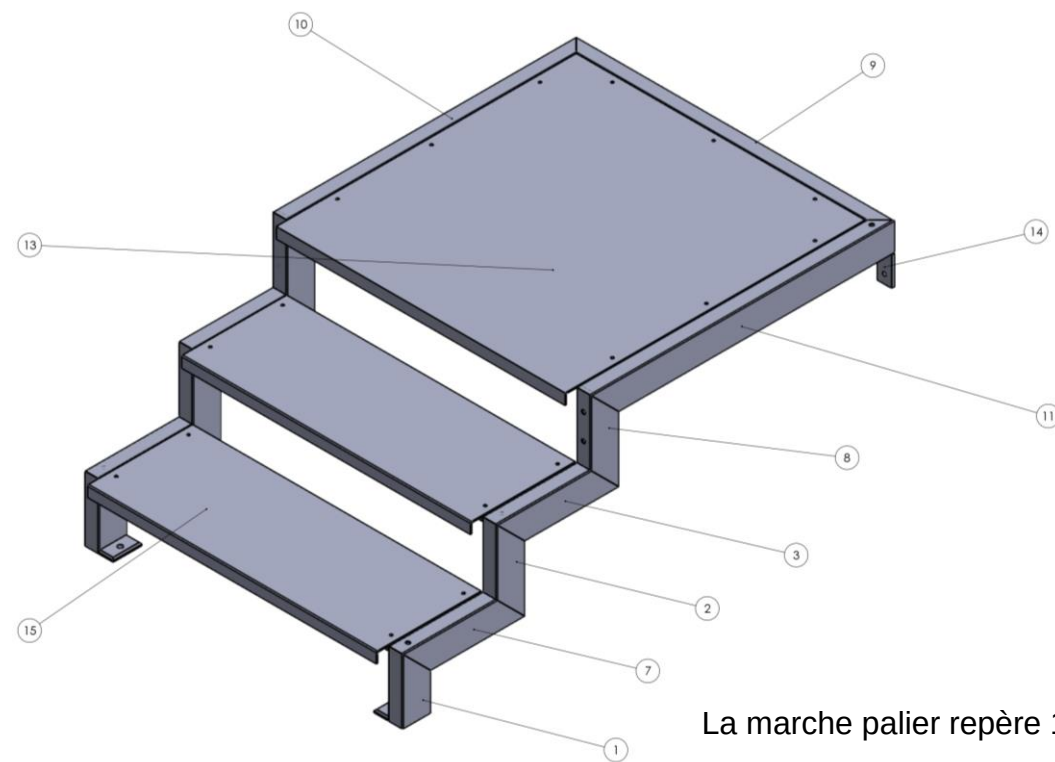
F =



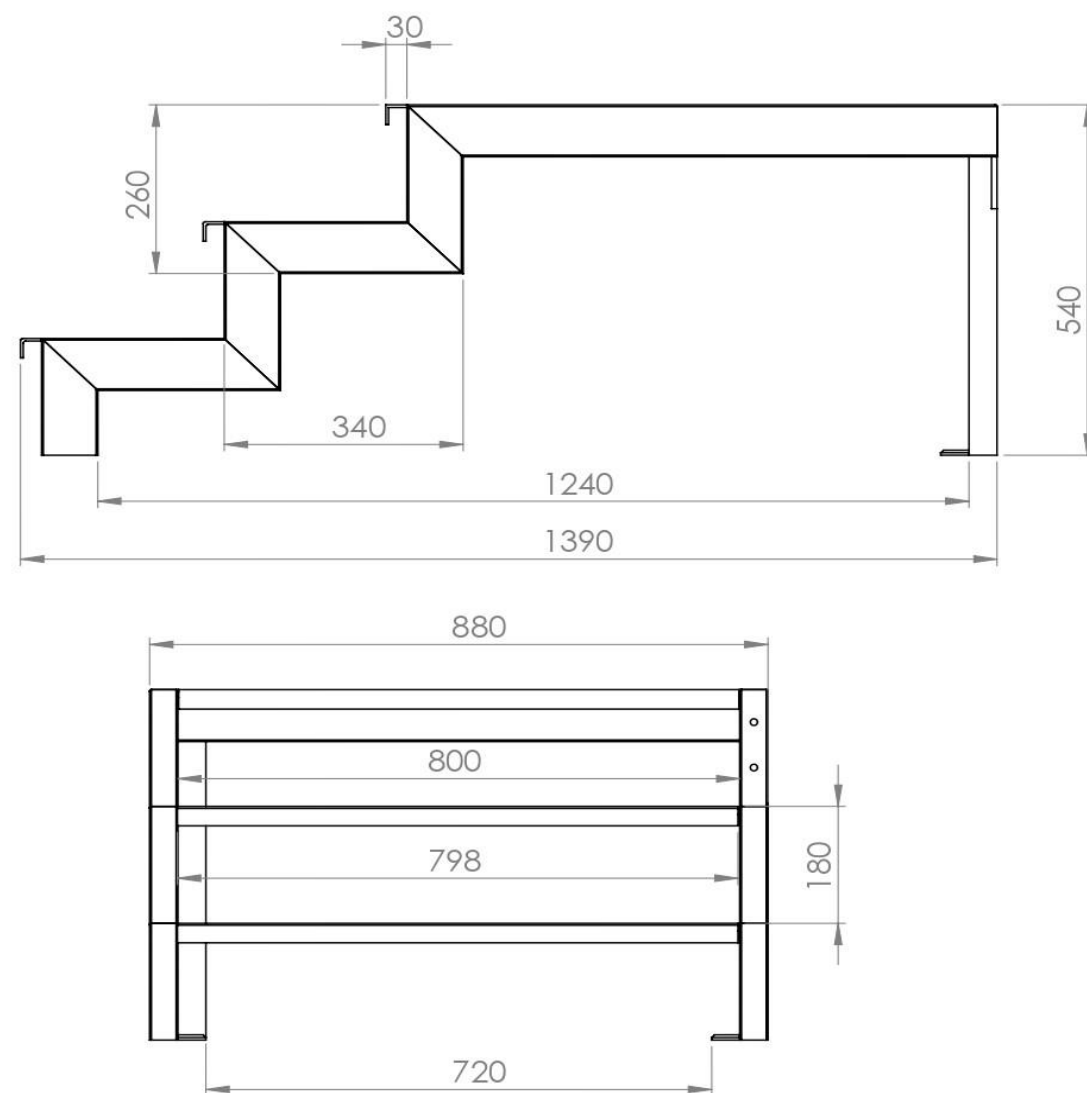
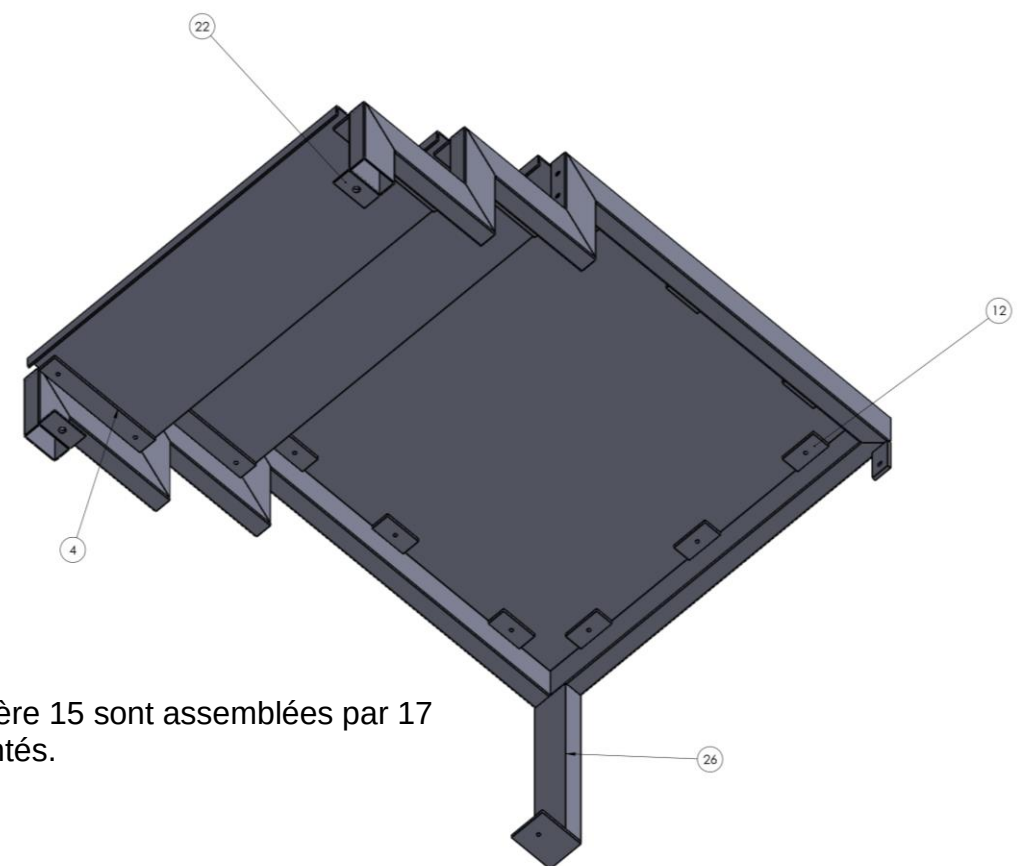
CALCULATEUR DE PLIAGE Recherche des ΔL															1° Calcul de la longueur développée	
ép	Vé	$\alpha=$	165°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	15°	0°		
1	6		-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,3	-1,9	-1,6	-1,2	-0,9	-0,5	-0,2	+0,2	Toile ép 4mm 	
	8		-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,3	-2	-1,6	-1,1	-0,7	-0,3	+0,2	+0,6		
	10		-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,4	-2,1	-1,6	-1,1	-0,5	0	+0,5	+1		
	12		-0,2	-0,4	-0,6	-1	-1,5	-2,2	-1,6	-1	-0,3	+0,3	+0,9	+1,6		
1,5	8		-0,3	-0,6	-0,9	-1,4	-2	-2,8	-2,4	-1,9	-1,5	-1	-0,5	-0,1	On additionne les cotes extérieures et Les correcteurs ΔL correspondants (positifs ou négatifs)	
	10		-0,3	-0,6	-0,9	-1,4	-2	-2,9	-2,4	-1,8	-1,3	-0,7	-0,2	+0,4		
	12		-0,3	-0,6	-0,9	-1,4	-2,1	-3	-2,4	-1,7	-1	-0,4	+0,3	+1		
	16		-0,3	-0,5	-0,9	-1,4	-2,1	-3,2	-2,4	-1,5	-0,7	+0,1	+1	+1,8		
2	20		-0,2	-0,5	-0,9	-1,4	-2,2	-3,4	-2,4	-1,4	-0,4	+0,7	+1,7	+2,7	Pour un Vé de 35 $\Delta L = -7,9$ pour 90° $\Delta L = -4,5$ pour 60° $\Delta L = -3,7$ pour 135° LD = 40+(-4,5)+55+(-7,9)+120+(-3,7)+60 LD = 258,9 mm	
	10		-0,4	-0,8	-1,3	-1,9	-2,7	-3,7	-3,2	-2,6	-2	-1,4	-0,9	-0,3		
	12		-0,4	-0,8	-1,2	-1,8	-2,7	-3,8	-3,1	-2,5	-1,8	-1,1	-0,4	+0,3		
	16		-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,7	-4	-3,1	-2,3	-1,4	-0,5	+0,3	+1,2		
2,5	20		-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,8	-4,2	-3,2	-2,1	-1	0	+1,1	+2,2	Pour un Vé de 35 $\Delta L = -7,9$ pour 90° $\Delta L = -4,5$ pour 60° $\Delta L = -3,7$ pour 135° LD = 40+(-4,5)+55+(-7,9)+120+(-3,7)+60 LD = 258,9 mm	
	25		-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,9	-4,5	-3,2	-1,9	-0,7	+0,6	+1,8	+3,1		
	12	ΔL	-0,5	-1	-1,6	-2,3	-3,3	-4,7	-4	-3,2	-2,5	-1,8	-1,1	-0,4		
	16		-0,5	-0,9	-1,5	-2,3	-3,3	-4,8	-3,9	-3	-2,1	-1,2	-0,3	+0,6		
3	20		-0,4	-0,9	-1,5	-2,3	-3,4	-5	-3,9	-2,8	-1,7	-0,6	+0,5	+1,6	Pour un Vé de 35 $\Delta L = -7,9$ pour 90° $\Delta L = -4,5$ pour 60° $\Delta L = -3,7$ pour 135° LD = 40+(-4,5)+55+(-7,9)+120+(-3,7)+60 LD = 258,9 mm	
	25		-0,4	-0,9	-1,5	-2,3	-3,5	-5,2	-3,9	-2,6	-1,4	-0,1	+1,2	+2,5		
	35		-0,4	-0,9	-1,5	-2,4	-3,6	-5,6	-4	-2,4	-0,8	+0,7	+2,3	+3,9		
	16	ΔL	-0,6	-1,2	-1,9	-2,8	-4	-5,7	-4,7	-3,8	-2,9	-2	-1,1	-0,1		
4	20		-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4	-5,8	-4,7	-3,6	-2,5	-1,3	-0,2	+0,9	Pour un Vé de 35 $\Delta L = -7,9$ pour 90° $\Delta L = -4,5$ pour 60° $\Delta L = -3,7$ pour 135° LD = 40+(-4,5)+55+(-7,9)+120+(-3,7)+60 LD = 258,9 mm	
	25		-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4,1	-6	-4,7	-3,4	-2,1	-0,7	-0,6	+1,9		
	35		-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4,2	-6,3	-4,7	-3,1	-1,5	+0,1	+1,7	+3,3		
	40		-0,5	-1	-1,8	-2,9	-4,5	-6,8	-4,8	-2,8	-0,8	+1,3	+3,3	+5,3		
5	20		-0,7	-1,6	-2,5	-3,7	-5,3	-7,5	-6,3	-5,2	-4	-2,8	-1,6	-0,4	Pour un Vé de 35 $\Delta L = -7,9$ pour 90° $\Delta L = -4,5$ pour 60° $\Delta L = -3,7$ pour 135° LD = 40+(-4,5)+55+(-7,9)+120+(-3,7)+60 LD = 258,9 mm	
	25		-0,7	-1,5	-2,5	-3,7	-5,3	-7,7	-6,3	-4,9	-3,5	-2,1	-0,7	+0,7		
	35		-0,7	-1,5	-2,4	-3,7	-5,4	-7,9	-6,3	-4,6	-2,9	-1,2	+0,4	+2,1		
	40		-0,7	-1,4	-2,4	-3,7	-5,6	-8,4	-6,3	-4,2	-2,1	0	+2,1	+4,2		
6	50		-0,6	-1,2	-2,4	-3,8	-5,8	-8,9	-6,4	-3,9	-1,3	+1,2	+3,7	+6,2	Pour un Vé de 35 $\Delta L = -7,9$ pour 90° $\Delta L = -4,5$ pour 60° $\Delta L = -3,7$ pour 135° LD = 40+(-4,5)+55+(-7,9)+120+(-3,7)+60 LD = 258,9 mm	
	25		-0,9	-1,9	-3,1	-4,6	-6,6	-9,4	-7,9	-6,5	-5,1	-3,6	-2,2	-0,7		
	35		-0,9	-1,9	-3,1	-4,6	-6,7	-9,6	-7,9	-6,1	-4,4	-2,7	-0,9	+0,8		
	40		-0,9	-1,8	-3	-4,6	-6,8	-10	-7,8	-5,7	-3,5	-1,3	+0,8	+3		
6	50		-0,8	-1,8	-3	-4,7	-7	-10	-7,9	-5,3	-2,7	-0,1	+2,5	+5,1	Pour un Vé de 35 $\Delta L = -7,9$ pour 90° $\Delta L = -4,5$ pour 60° $\Delta L = -3,7$ pour 135° LD = 40+(-4,5)+55+(-7,9)+120+(-3,7)+60 LD = 258,9 mm	
	63		-0,8	-1,7	-3	-4,7	-7,3	-11	-8	-4,8	-1,7	+1,5	+4,6	+7,8		
	35		-1,1	-2,3	-3,8	-5,6	-8	-11	-9,5	-7,7	-5,9	-4,1	-2,3	-0,6		
	40		-1,1	-2,3	-3,7	-5	-8,1	-12	-9,4	-7,2	-5	-2,7	-0,5	+1,7		
6	50		-1	-2,2	-3,6	-5,5	-8,2	-12	-9,4	-6,8	-4,1	-1,4	+1,2	+3,9	Pour un Vé de 35 $\Delta L = -7,9$ pour 90° $\Delta L = -4,5$ pour 60° $\Delta L = -3,7$ pour 135° LD = 40+(-4,5)+55+(-7,9)+120+(-3,7)+60 LD = 258,9 mm	
	63		-1	-2,1	-3,6	-5,6	-8,5	-13	-9,5	-6,2	-3	+0,2	+3,4	+6,6		
	80		-1	-2,1	-3,6	-5,7	-8,9	-14	-9,6	-5,6	-1,5	+2,5	+6,6	+11		



Abaque établi pour acier de 40 à 45 daN/mm² de résistance à la rupture



La marche palier repère 13 et les marches escalier repère 15 sont assemblées par 17 boulons rep 23 non représentés.



REP	Désignation	Observation	Quantité
1	Premier tube vertical limon	Tube 80 x 40 x 2	2
2	Tube vertical limon	Tube 80 x 40 x 2	3
3	Tube horizontal limon	Tube 80 x 40 x 2	3
4	Fer plat support de marche	Fer plat 40 x 8 mm	4
7	Tube horizontal droit percé	Tube 80 x 40 x 2	1
8	Tube vertical limon droit percé	Tube 80 x 40 x 2	1
9	Traverse fond palier	Tube 80 x 40 x 2	1
10	Tube gauche palier	Tube 80 x 40 x 2	1
11	Tube droit palier	Tube 80 x 40 x 2	1
12	Support marche palier	Fer plat 40 x 8 mm	9
13	Marche palier	Tole Acier ep 4 mm	1
14	Platine support palier	Fer plat 40 x 8 mm	1
15	Marche escalier	Tole Acier ep 4 mm	2
22	Platine support sol	Fer plat 40 x 8 mm	3
26	Pied	Tube 80 x 40 x 2	1
Non représenté	Boulon M8	Vis M8x30 Tête Hexagonale + Rondelle Ø10 + Ecrou M8 Hexagonal	17

Certificat d'aptitude professionnelle Métallier – session 2026	26-CAP-MET-EP2-MEAG3
EP2 Réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant	Dossier sujet - Page 5 sur 8

BAREME DE CORRECTION DE FABRICATION		N° DE CANDIDAT		
C2.3 Déterminer des quantités de matériaux et d'éléments : étude préliminaire	La longueur développée L2 et la côte de pliage CM1 sont calculées avec exactitude (calculs apparents). Le vé et la force de pliage sont déterminés à l'aide de l'abaque de pliage. La force de pliage nécessaire à la réalisation du pli de la marche est calculée.		/10 /10 /5	 /25
C3.1 Organisation des postes de travail	Les postes de travail sont organisés. Le matériel est conformément utilisé.		/5 /5	/10
C3.5 Réaliser une épure simple et/ou un gabarit : - traçage de la côte de pliage CM1 - traçage des trous sur le Rep 13	Conforme avec le plan.	A vérifier en cours de fabrication	/5	/5
C3.4 Utiliser des échafaudages	Non évalué			
C3.6 Réaliser des opérations de débit et d'usinage : dimensions	Hauteur totale : 540±2 Largeur : 880±2 Longueur : 1360±3 Cote : 340±1,2 Cote : 260±1,2		/5 /5 /5 /5 /5	 /25
C3.7 Réaliser des opérations de conformation : - mise en position - géométrie	Position Rep 22 Position Rep 13 Rep 15 (parallélisme) Ajustement des limons avec les marches ⊥		/10 /10 /10	 /30
	Perpendicularité Parallélisme		/10 /10	/20
C3.8 Réaliser des opérations d'assemblage et de finition : assemblage des éléments	Soudage 135 coté Soudage 111 coté	Pas de meulage	/10 /10	/20
C3.8 Réaliser des opérations d'assemblage et de finition : finition et aspect général de la pièce	Pas de bavures, pas de projections apparentes (soudage) La pièce est conforme au plan.		/5	/5
C3.9 Préparer et conditionner les ouvrages, le stockage	Non évalué			
	SOUS/TOTAL :/140			

Certificat d'aptitude professionnelle Métallier – session 2026	26-CAP-MET-EP2-MEAG3
EP2 Réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant	Dossier sujet - Page 6 sur 8

FICHE D'INTERVENTION

Nom et adresse du client

Date : ____ / ____ / ____

Adresse d'intervention :

Heure d'arrivée : ____ h ____

Heure de départ : ____ h ____

Nom de l'intervenant :

Description de l'intervention :

Observations :

Signature de l'intervenant

Signature du Client

Mise en situation d'installation :

L'installation de l'ouvrage « escalier » se fera sur un poteau central mis à disposition par le centre d'examen et sera utilisé pour au maximum 4 candidat(e)s simultanément(e)s.

Ce poteau central sera fixé au sol.

On demande :

- d'implanter l'ouvrage « escalier » sur une des faces du poteau central (au choix des examinateurs) ;
- d'installer et brider l'ouvrage d'aplomb (vis, écrous, rondelles) ;
- de tracer l'emplacement des trous au sol ;
- de percer et fixer l'ouvrage (Tirefonds, chevilles, rondelles) ;
- de nettoyer de la zone d'intervention ;
- de compléter la fiche d'intervention.

On donne :

- un plan de l'escalier ;
- un plan de l'installation ;
- la fiche d'intervention à compléter ;
- le matériel d'installation.

