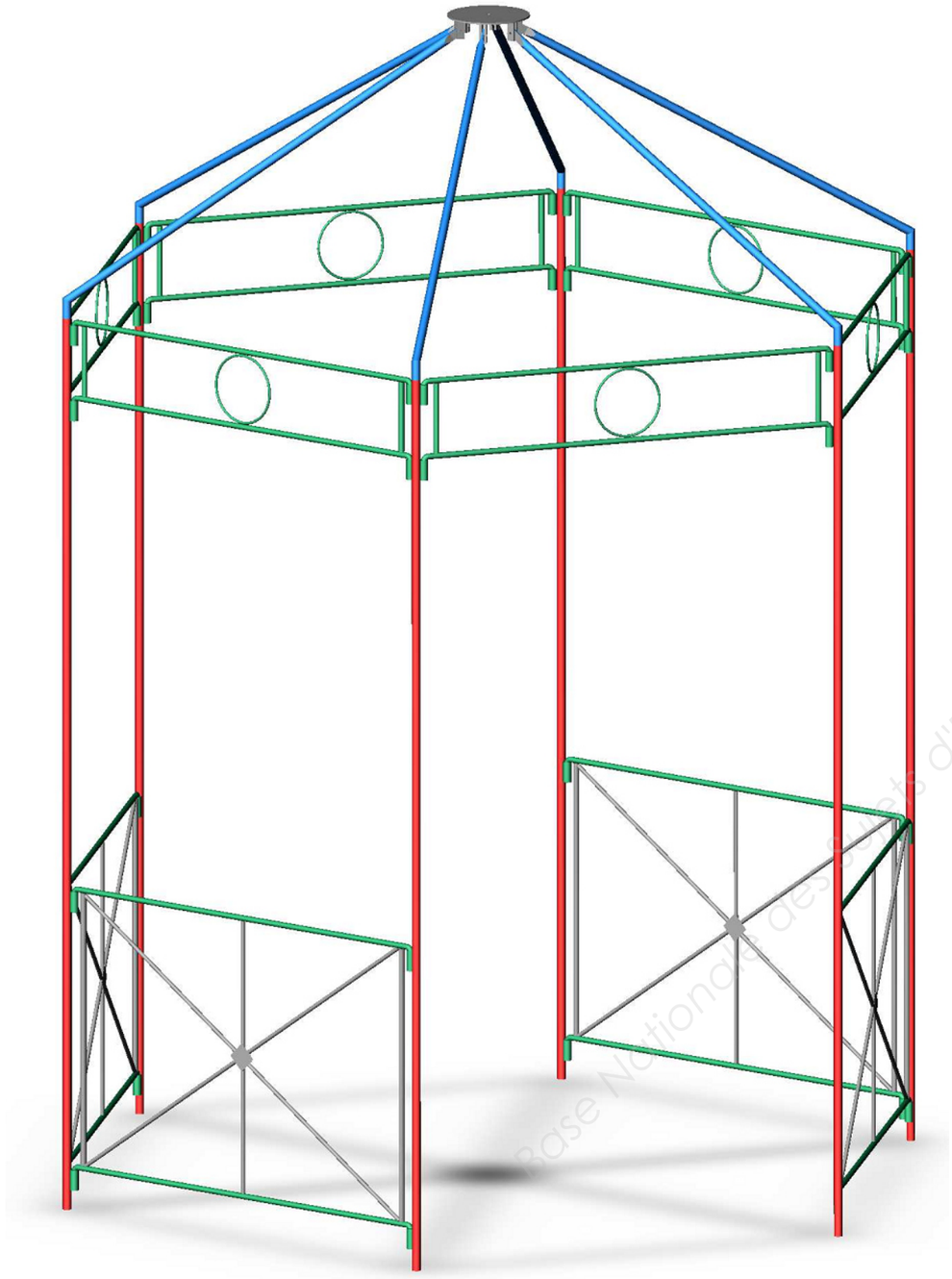
Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Métallier, veuillez visiter :
bpmetallier.fr/annales-sujets-et-corriges

LA GLORIETTE



Brevet Professionnel

"MÉTALLIER"

SESSION 2017

DURÉE : 4 heures **COEFFICIENT : 3**

E.3 – MISE EN ŒUVRE D'UN OUVRAGE SUR UN CHANTIER (U.30)

DOSSIER SUJET

CE DOSSIER EST COMPOSE DE 7 DOCUMENTS DE :

DS 1 / 7 à DS 7 / 7

N. B. : les documents sont au format A3

BARÈME DE CORRECTION :

1-1 : Traçage de l'épure	-- / 30 Pts
1-2 : Positionnement des pattes	-- / 20 Pts
1-3 : Façonnage des pattes	-- / 20 Pts
1-4 : Planéité des platines	-- / 30 Pts
1-5 : Qualité des soudures (111)	-- / 20 Pts
2-1 : Cotes et angle de pliage du lanterneau	-- / 40 Pts
2-2 : Qualité soudure (141)	-- / 20 Pts
2-3 : Aspect de l'ensemble du lanterneau	-- / 20 Pts
TOTAL :	-- / 200 Pts

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

CALCULATEUR DE PLIAGE – RECHERCHE DU ΔL

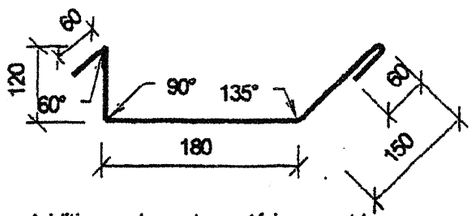
ép	Vé	α=	165°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	15°	0°
1	6		-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,3	-1,9	-1,6	-1,2	-0,9	-0,5	-0,2	+0,2
	8		-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,3	-2	-1,6	-1,1	-0,7	-0,3	+0,2	+0,6
	10		-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,4	-2,1	-1,6	-1,1	-0,5	0	+0,5	+1
	12		-0,2	-0,4	-0,6	-1	-1,5	-2,2	-1,6	-1	-0,3	+0,3	+0,9	+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
	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
	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
2	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
	20		-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,8	-4,2	-3,2	-2,1	-1	0	+1,1	+2,2
	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
2,5	12		-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
	20		-0,4	-0,9	-1,5	-2,3	-3,4	-5	-3,9	-2,8	-1,7	-0,6	+0,5	+1,6
	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
3	16	ΔL	-0,6	-1,2	-1,9	-2,8	-4	-5,7	-4,7	-3,8	-2,9	-2	-1,1	-0,1
	20		-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4	-5,8	-4,7	-3,6	-2,5	-1,3	-0,2	+0,9
	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
4	20		-0,7	-1,6	-2,5	-3,7	-5,3	-7,5	-6,3	-5,2	-4	-2,8	-1,6	-0,4
	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
	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
5	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
	50		-0,8	-1,8	-3	-4,7	-7	-10	-7,9	-5,3	-2,7	-0,1	+2,5	+5,1
	63		-0,8	-1,7	-3	-4,7	-7,3	-11	-8	-4,8	-1,7	+1,5	+4,6	+7,8
6	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
	50		-1	-2,2	-3,6	-5,5	-8,2	-12	-9,4	-6,8	-4,1	-1,4	+1,2	+3,9
	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

1. CALCUL DE LA LONGUEUR DEVELOPPEE

LD

ép = 6mm

Vé = 50mm

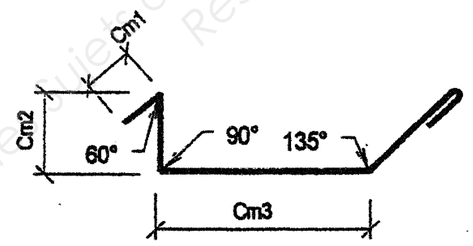


Additionner les cotes extérieures et les correcteurs ΔL correspondants (positifs ou négatifs)

LD = 60 + (-6,8) + 120 + (-12) + 180 + (-3,6) + 150 + (+3,9) + 60 = **551,5**

2. CALCUL DES COTES DE MISE EN BUTEE

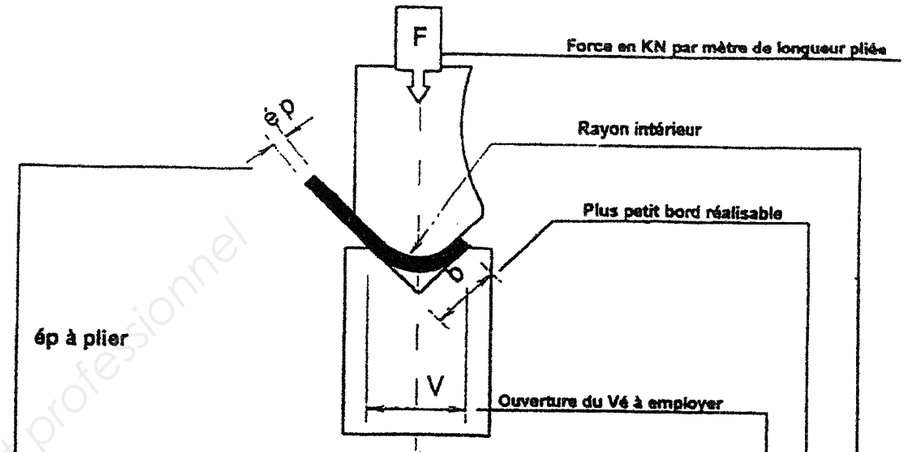
(Cotes machine Cm)



Cm1 = 60 + (-6,8/2) = 56,6

Cm2 = 120 + (-12/2) = 114

Cm3 = 180 + (-3,6/2) = 178,2



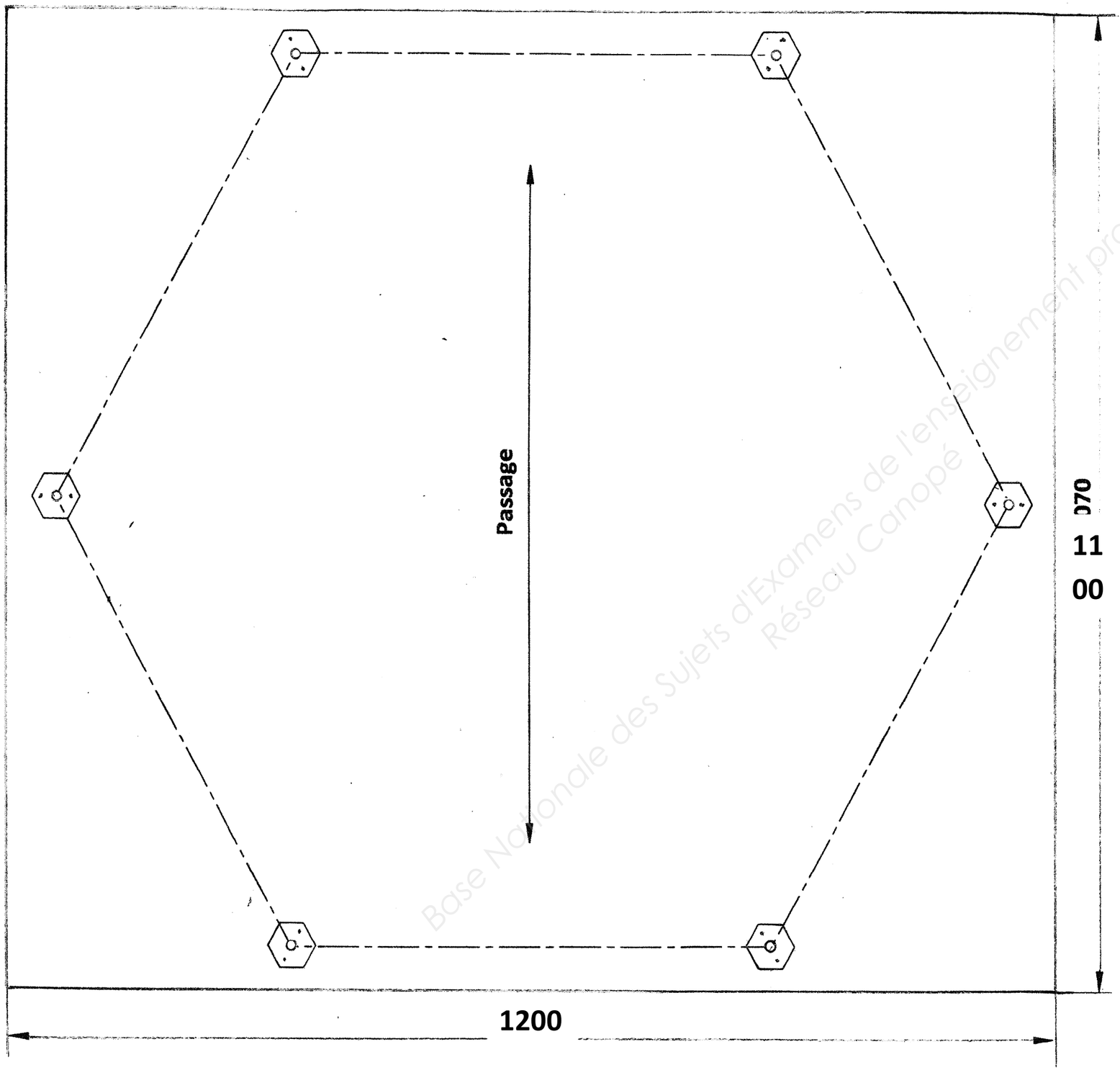
	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	V
	4	5,5	7	8,5	11	14	17,5	22	28	35	45	55	71	89	113	140	b mini
	1	1,3	1,6	2	2,6	3,3	4	5	6,5	8	10	13	16	20	26	33	ri
0,6	40																
0,8	70	50															
1	110	80	70														
1,2		120	100	80													
1,5			150	130	90												
2				220	170	130											
2,5					260	210	170										
3						300	240	190									
4							420	340	270								
5								520	420	330							
6									600	480	380						
8										850	680	530					
10											1050	850	670				
12													960	780	600		
15														1200	950	750	F
20															1700	1350	KN / m

Abaque établi pour acier de 40 à45 daN/mm² de résistance à la rupture

Sur cet abaque la force est indiquée en KN par mètre, le calcul est obtenu par la formule suivante :

Acier de 40à 45 daN/mm² R	=	$\frac{680 \times e^2}{Vé}$	= KN/m	e : épaisseur à plier Vé : largeur du vé

CALCULATEUR ET ABAQUE DE PLIAGE



GLORIETTE

Deux parties sont à réaliser

Partie 1-Travail demandé :

Sur un panneau aggloméré de 1100 x 1200 x 22 effectuer le traçage d'implantation de la gloriette suivant le plan.

Réaliser les pattes de maintien des montants, les positionner sur le panneau, fixer uniquement les 4 pattes situées sur le passage.

Mettre en position le gabarit qui remplacera la gloriette, pour finir l'ouvrage.

Nota : Les traits d'axes sont représentés sur l'épure.

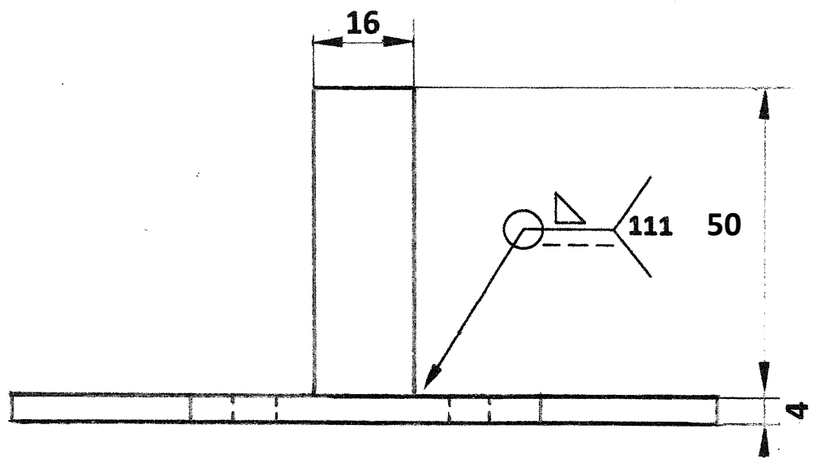
Dimension entraxes montants : 500 mm.

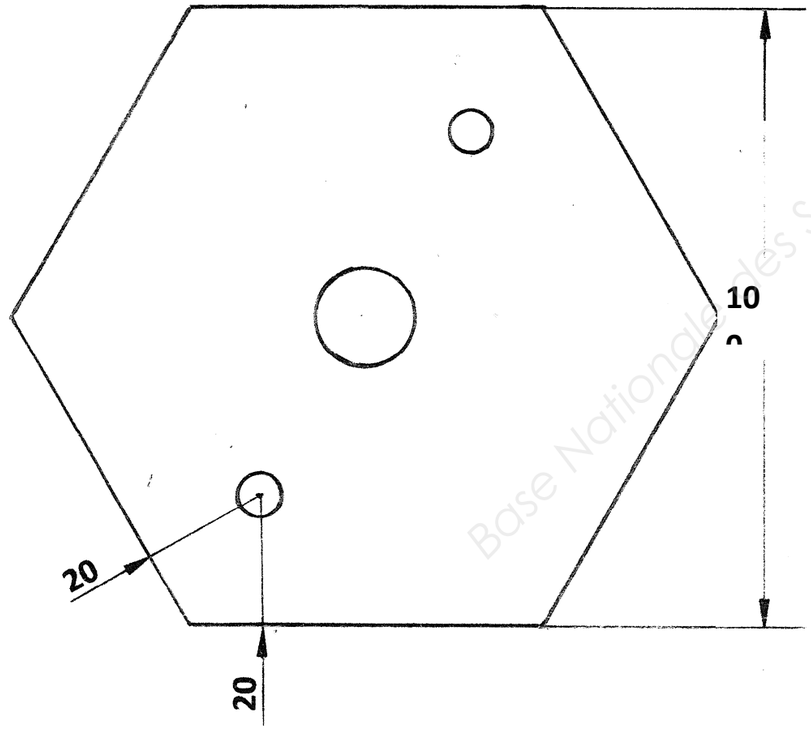
Le bord des platines constituants les pattes de maintien est positionné parallèlement aux traits.

Nomenclature matériaux :

1 panneau aggloméré de 22mm x 1100 x 1200
6 platines tôle noire de 4mm x 150 x 150
6 goujons acier étirés ø 15mm longueur 50
8 tirefonds tête six pans ø 6 longueur 25

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé





Pattes de maintien

Détails de fabrication :

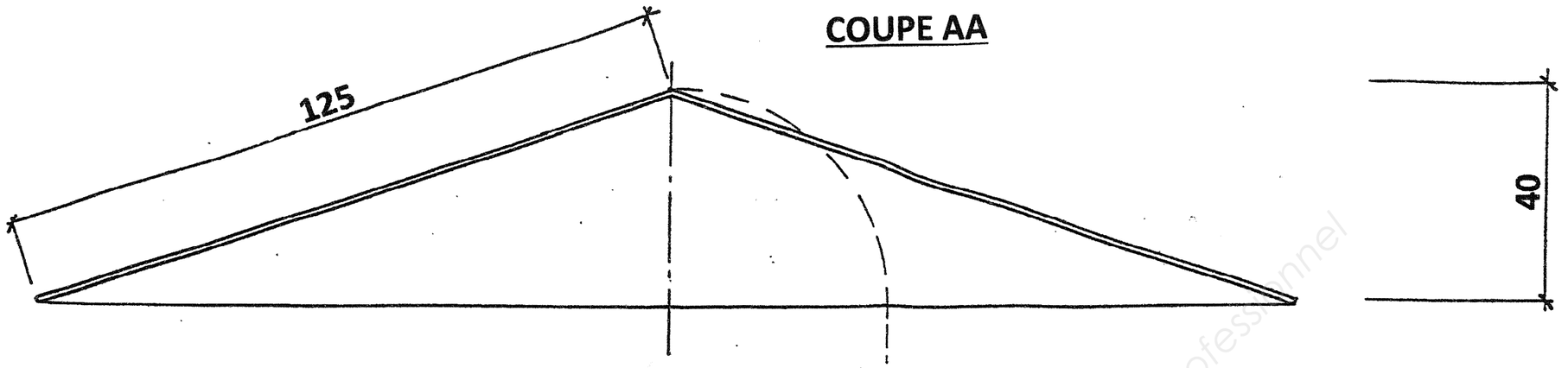
Façonner 6 platines hexagonales ayant 58 mm de côté correspondant à des bords parallèles de 100mm.

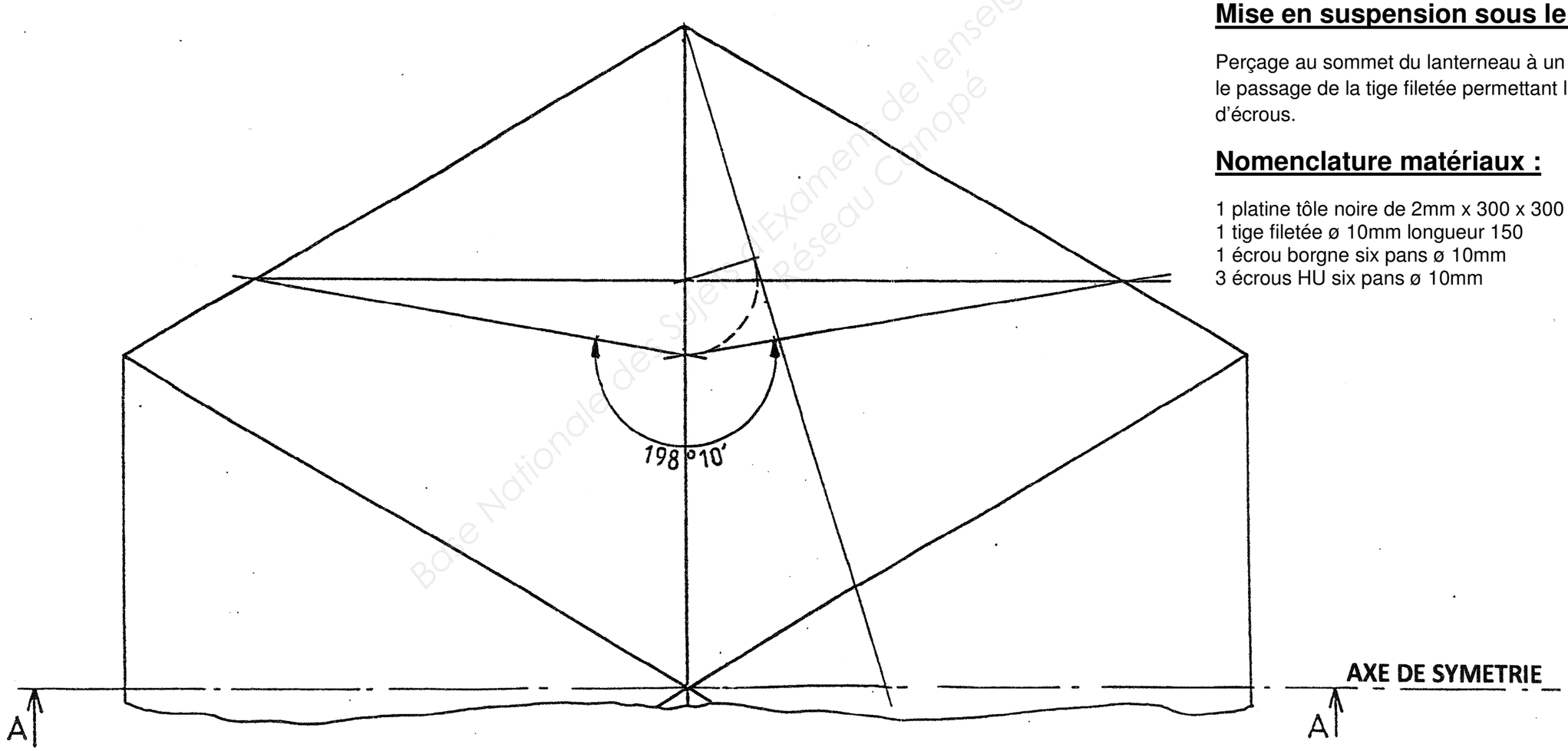
Pattes constituées par des goujons en acier rond étiré de 16 mm de diamètre soudés au centre des platines.

Pose et fixation :

Percez au diamètre 6,5 mm. Les pattes sont à mettre en position sur l'épure effectuée sur le panneau. Elles sont fixées au moyen de vis d'un diamètre de 6mm. Le gabarit est ensuite mis en place, les montants emboîtés sur les goujons.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé





Partie 2-Travail demandé :

Afin de rendre plus esthétique la gloriette, on vous demande de réaliser un lanterneau hexagonal que vous fixerez sur une des gloriettes réalisées.

Mise en suspension sous le flasque :

Perçage au sommet du lanterneau à un diamètre de 10mm pour le passage de la tige filetée permettant le blocage au moyen d'écrous.

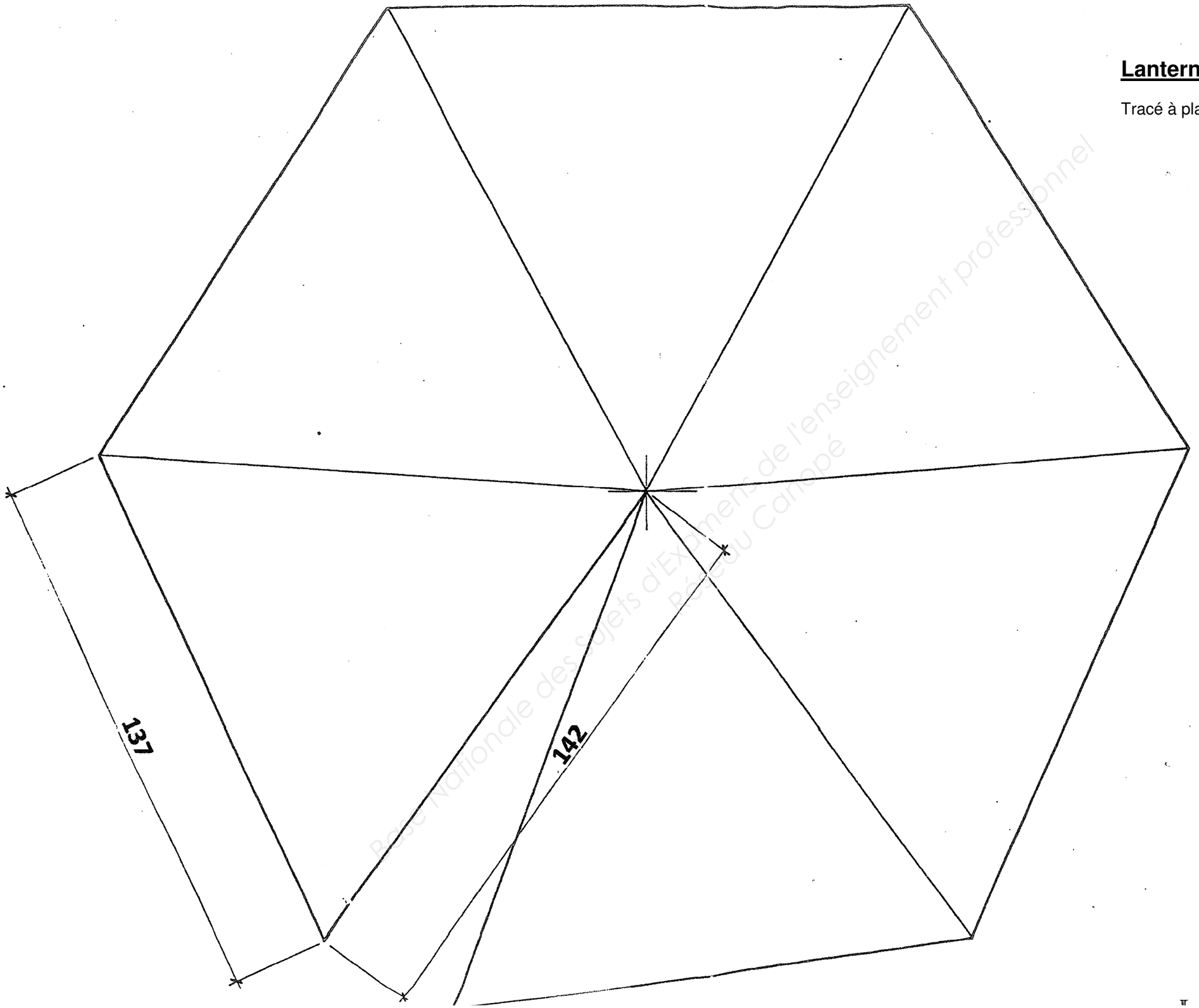
Nomenclature matériaux :

1 platine tôle noire de 2mm x 300 x 300
1 tige filetée ø 10mm longueur 150
1 écrou borgne six pans ø 10mm
3 écrous HU six pans ø 10mm

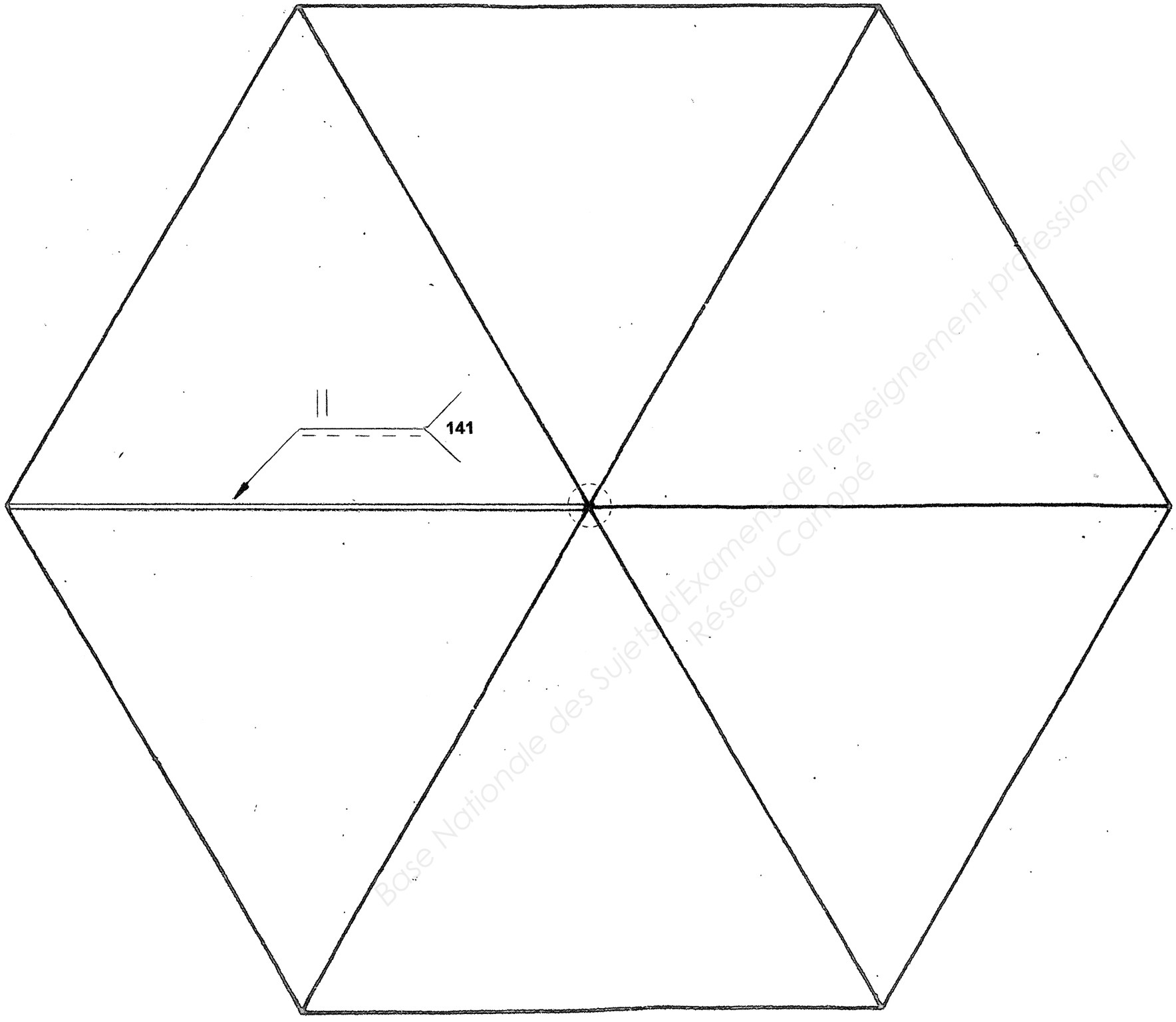
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

Lanterneau hexagonal :

Tracé à plat avant pliage



Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé



Lanterneau hexagonal :

Après pliage et avant soudage.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.