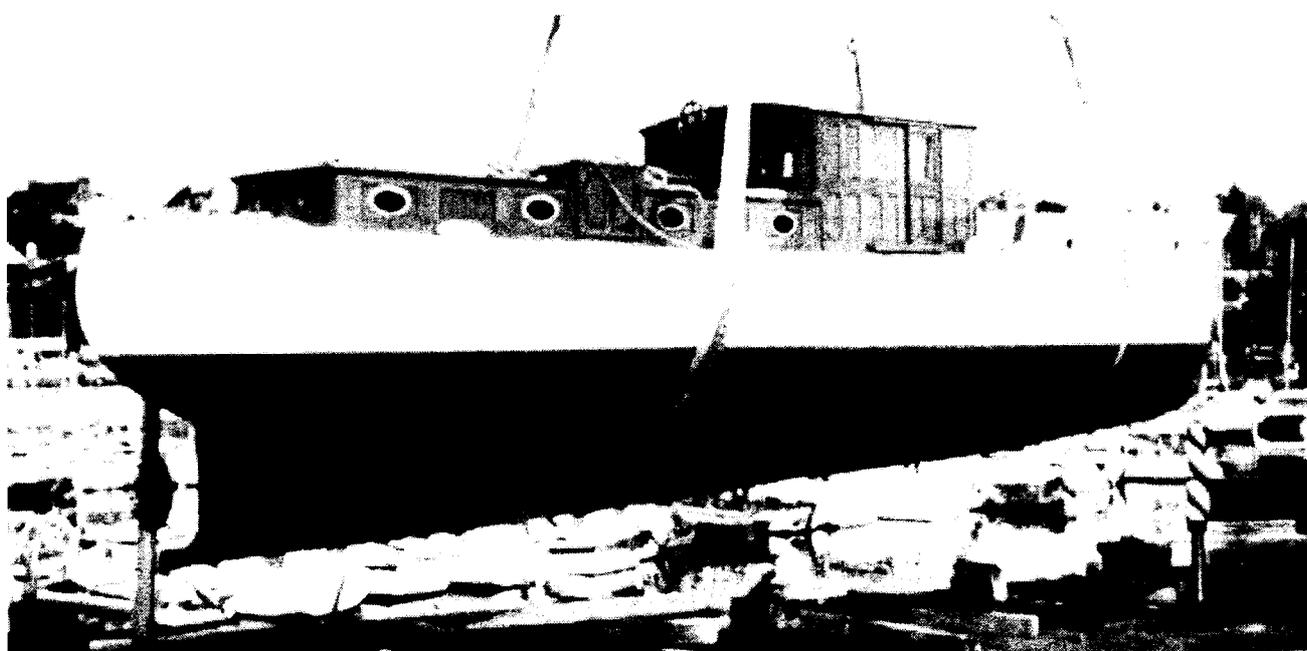


CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

CAP CHARPENTIER DE MARINE SESSION 2007



DOSSIER CORRIGÉ EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE

THÈME 1 : RÉCEPTION DU NAVIRE

- Question N° 1 : Calcul des frais de port 5 points
- Question N° 2 : Caractéristiques pour le levage du bateau 5 points
- Question N° 3 : Amarrage du bateau à quai 5 points
- Question N° 4 : Dépose et rangement du gréement 13 points
- Question N° 5 : Calage du bateau dans le chantier 7 points

THÈME 2 : RÉFECTION DU PONT AVANT

- Question N° 1 : Remplacement du CP de la plage avant 20 points
- Question N° 2 : Préparation du lattage de la partie avant 25 points
- Question N° 3 : Méthodologie de pose des lattes 20 points

TOTAL SUR 100 points

	Session 2007	Facultatif : code 174 - EG 07		
Examen et spécialité CAP Charpentier de marine				
Intitulé de l'épreuve EP1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type CORRIGÉ	Facultatif : date et heure	Durée 3 Heures	Coefficient 4	N° de page / total 1/10

THÈME 1 : RÉCEPTION DU NAVIRE

Afin d'effectuer des réparations sur le pont d'un « motor yacht » des années 30, on vous demande de réceptionner le navire et de préparer sa mise en chantier

➤ Question N° 1 : Calcul des frais de port

A l'aide des caractéristiques du navire (dossier ressource p 2/18) et des tarifs du port (dossier ressource p 3/18), on vous demande quel sera le coût d'immobilisation du bateau au ponton durant la période du 1^{er} juillet au 31 août.

Réponse :

/ 5 points

Longueur hors tout du bateau : 16m96

Largeur maxi : 3m78

Coût dans la période : $699,7 \times 2 = 1399,40$ Euros

➤ Question N° 2 : Caractéristiques pour le levage du bateau

Parmi les caractéristiques du navire (dossier ressource p 2/18), relevez les 6 indications indispensables au grutier pour préparer sa manœuvre.

Réponse :

/ 5 points

- Longueur hors tout du bateau : 16m96

- Largeur maxi : 3m78

- Tirant d'eau : 1m70

- Franc bord au maître couple : 2m

- tirant d'air mats couchés : 3m

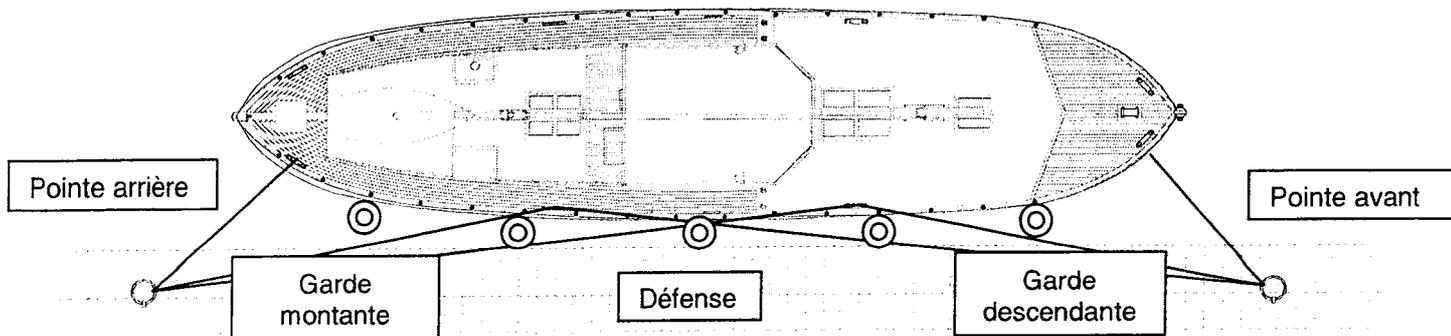
- Déplacement : 18,928 tonnes

➤ Question N° 3 : Amarrage du bateau à quai

Sur le schéma ci-dessous faites figurer et nommez les éléments qui permettront de maintenir correctement le bateau le long du quai en attendant l'arrivée imminente de la grue.

Réponse :

/ 5 points



➤ **Question N° 4 : Dépose et rangement du gréement complet**

Avant le démâtage et le grutage du bateau, on vous demande de nommer les différents éléments du gréement repérés sur le dossier ressource p 4/18 en complétant les tableaux ci-dessous.

Les voiles :

Repère	Désignation	Type de voile
1	Artimon	Bermudienne
2	Grand voile	Aurique
3	Foc	Voile d'avant

/13 points

Les espars :

Repère	Désignation
4	Bôme (ou gui) d'artimon
5	Mât d'artimon
6	Bôme (ou gui) de grand voile
7	Corne (ou pic) de grand voile
8	Mât de grand voile (ou principal)

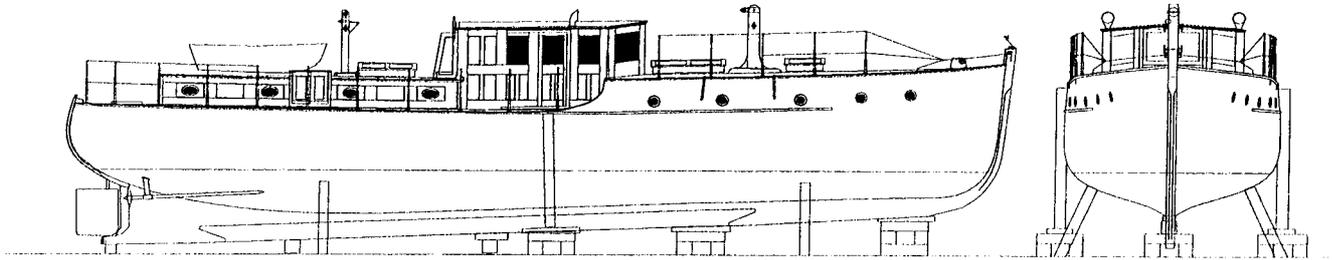
Gréement courant et dormant :

Repère	Désignation
9	Pataras
10	Ecoute (ou palan d'écoute) d'artimon
11	Ecoute (ou palan d'écoute) de grand voile
12	Ecoute (ou palan d'écoute) de foc
13	Bastaque
14	Guignol
15	Galhauban
16	Hauban
17	Drisse ou martinet de pic (ou d'apiquage)
18	Drisse de foc
19	Etai
20	Balancine

➤ **Question N° 5 : Calage du bateau dans le chantier**

Le bateau chargé sur sa remorque, sera déposé au chantier sous un hangar. Vous devez préparer son calage pour la mise en travaux. A l'aide des deux vues (face et longitudinale), dessinez schématiquement la façon dont vous allez caler le bateau. Nommez sur votre schéma les éléments qui permettront de réaliser l'opération :

/ 7 points



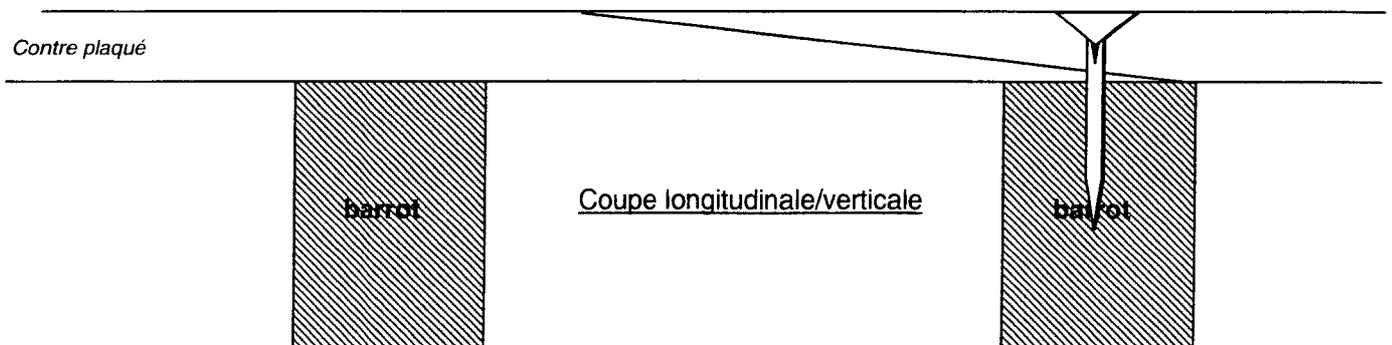
Cales, tins, coins, épontilles, béquilles

THÈME 2 : REFECTION DU PONT AVANT

L'état de la plage avant nécessite le remplacement du lattage de pont et du support en contre-plaqué. La première opération consistera à démonter ces éléments et préparer les matériaux de remplacement.

➤ **Question N° 1 : Remplacement du CP de la plage avant**

- a) Complétez la coupe longitudinale/verticale des barrots de pont (éch.1/2) montrant la méthode que vous allez employer pour relier les plaques de contre-plaqué (ép.19mm) entre elles. Cotez votre dessin.

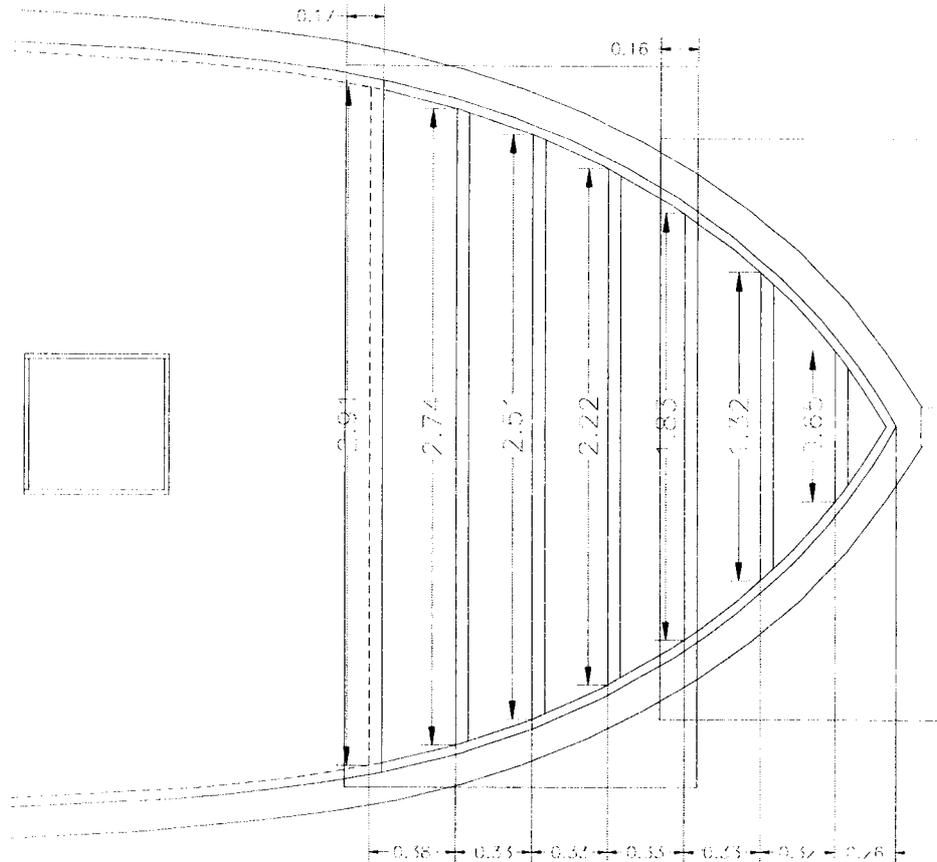


/5 points

CAP Charpentier de marine	Happel codage
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	4/10

- b) Sur le plan ci-dessous, tracez et cotez les positions des nouvelles plaques de contre-plaqué. Indiquez, parmi les formats standard (3.1mx1.53m , 2.5mx1.53m ou 2.5mx1.22m) quelles plaques vous utiliserez.

/5 points



- c) En vous aidant des tableaux (dossier ressource p 5/18) et du plan de barrotage ci-dessus, calculez le nombre de vis nécessaires à la fixation du contre-plaqué dans les barrots en chêne et indiquez leur longueur et diamètre.

Réponse :

/5 points

Somme de la longueur des barrots $14m18 / 0.180 = 78,77$ + une par barrot = 7 soit 86 vis de diam 6 mm et long 55 ou 60

- d) En vous aidant des tableaux (dossier ressource p 5/18) listez des forets nécessaires au perçage des avant-trous

Réponse :

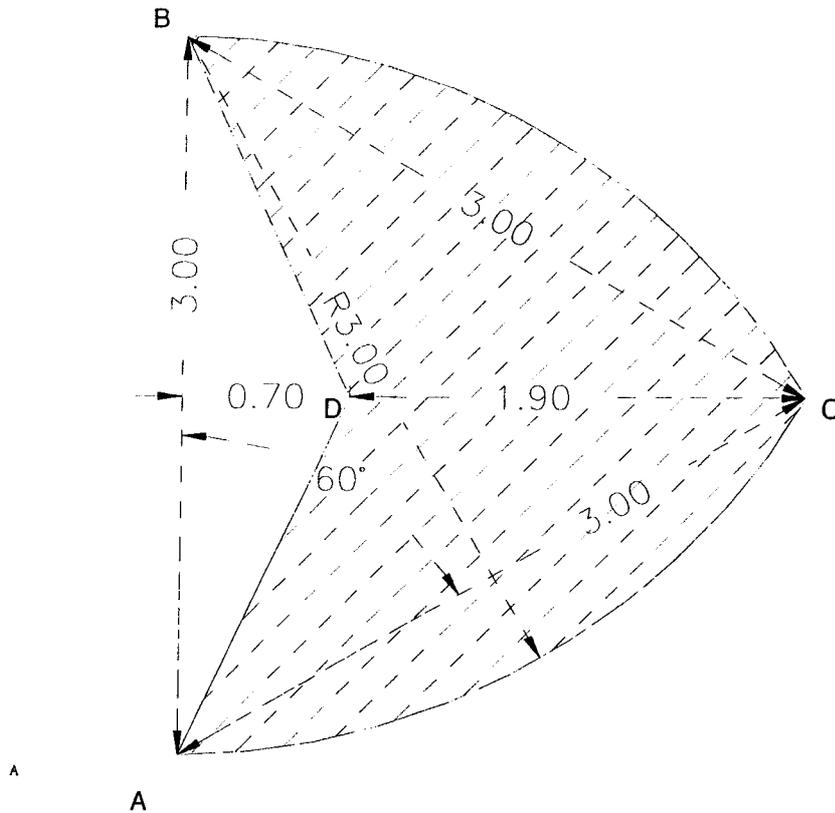
/5 points

Forets de diam 6, 12 et 3 mm

➤ **Question N° 2 : Préparation du lattage de la partie avant**

/5 points

- a) Calculez, à l'aide du plan coté ci-dessous, la surface (hachurée) de la plage avant. Exposez les différentes étapes de vos calculs. On rappelle que la surface d'un secteur d'angle α s'obtient par la formule $S = (\pi R^2/360) \times \alpha$



Réponse :

Surface du secteur ABC
Soit $((3.14 \times 9)/360) \times 60 = 4.71$

Surface du triangle ABC
 $= ((1.90+0.7) \times 3)/2 = 3.9 \text{ m}^2$

Surface du triangle ADB
 $= (0.7 \times 3)/2 = 1.05 \text{ m}^2$

Surface total=
 $4.71 + (4.71 - 3.9) + 1.05 = 6.57 \text{ m}^2$

- b) Parmi les colles présentées dans le dossier ressource (dossier ressource p 6/18 à 13/18), indiquez celle qui vous semble la mieux adaptée pour fixer les lattes de pont en teck sur le support en contre-plaqué.

Réponse :

/5 points

SR 5550 + SD 5503 + charge

- c) Calculez la quantité nécessaire de colle (mélange) pour réaliser cet assemblage, sachant que la consommation moyenne est de 250 gr/m^2

Réponse :

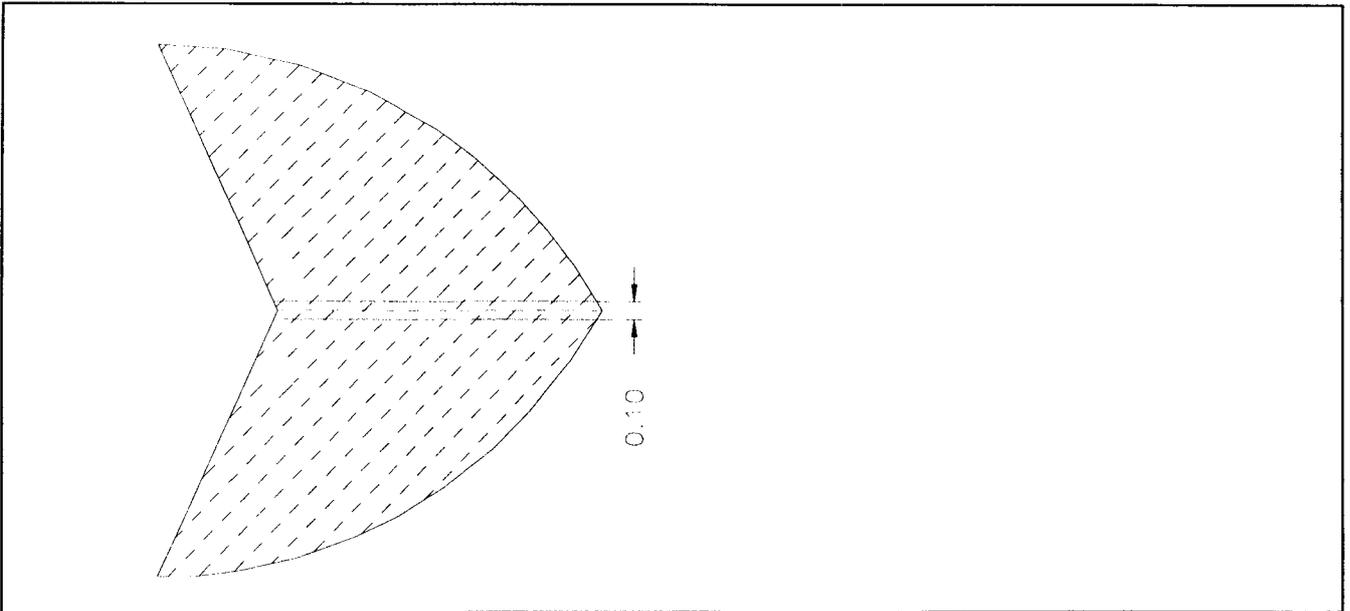
$6.57 \text{ m}^2 \times 0.250 = 6.642 \text{ kg}$

/5 points

- d) Sachant que les lattes ont une section de 45 mm par 12 mm, une longueur de 3.50 m, qu'elles sont espacées de 5 mm parallèlement à l'axe et que l'on disposera une latte centrale de 100mm de large, calculez le nombre de lattes nécessaires pour le recouvrement de la plage avant. Justifiez votre réponse par un calcul et un croquis ci-dessous.

Réponse :

/5 points



$$((300/2) - 50) / (45 + 5) = 29 \text{ lattes (coupée en 2 pour couvrir l'autre demi pont)}$$

- e) On dispose un fond de joint de 2mm x 5mm entre les lattes. En vous aidant de la documentation (dossier ressource p 14/18 à 18/18), indiquez votre choix de produit et la quantité nécessaire de cartouches qu'il vous faudra pour réaliser l'étanchéité entre les lattes. Exposez les différentes étapes de vos calculs.

Réponse :

$$\text{Linéaire de joint au m}^2 = 1/0.05 = 20 \text{ m}$$

$$6.57 \text{ m}^2 \times 20 = 131.4 \text{ m}$$

/5 points

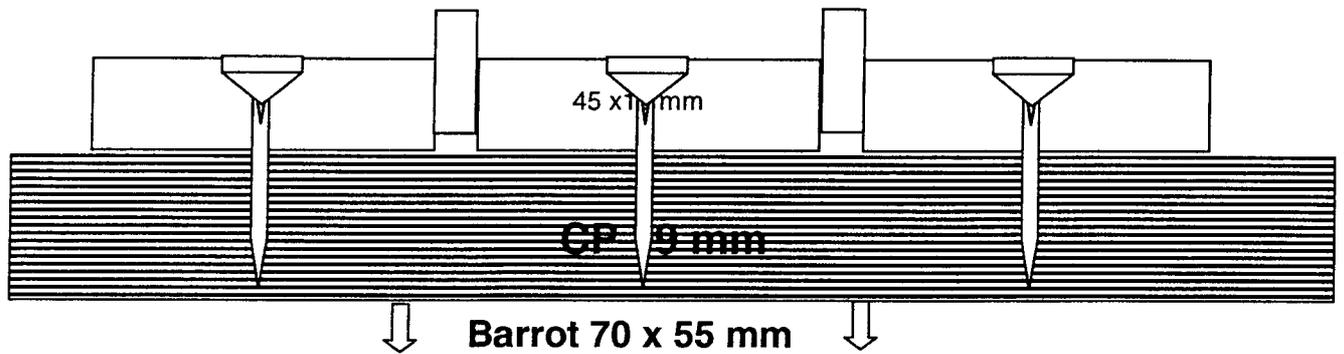
$$\text{Soit } (131.4 - (4 \times 1.9)) / 6 = 20.6 \text{ cartouches}$$

➤ **Question N° 3 : Méthodologie de pose des lattes**

- a) Sur les deux sections ci-dessous, dessinez deux méthodes de fixation et nommez les éléments intervenant pour chaque solution.

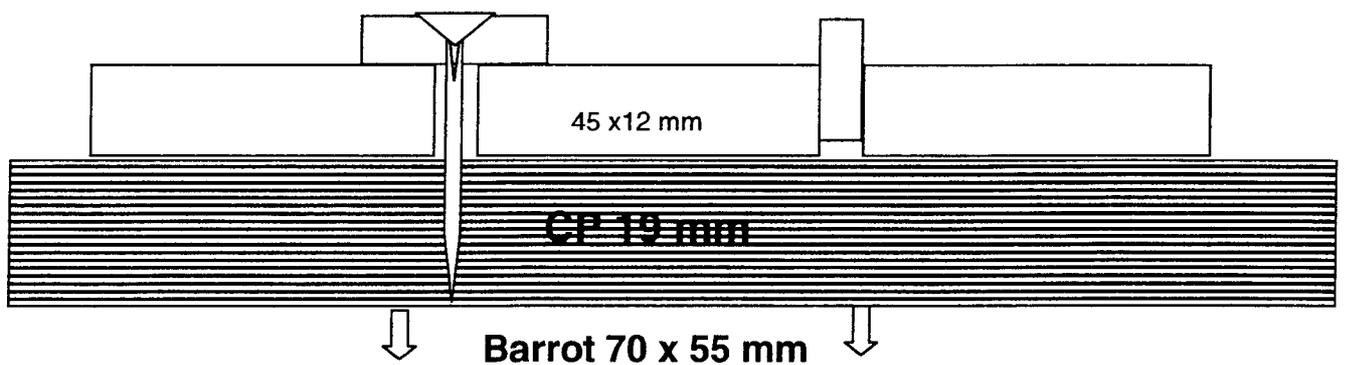
1^{ère} solution :

/5 points



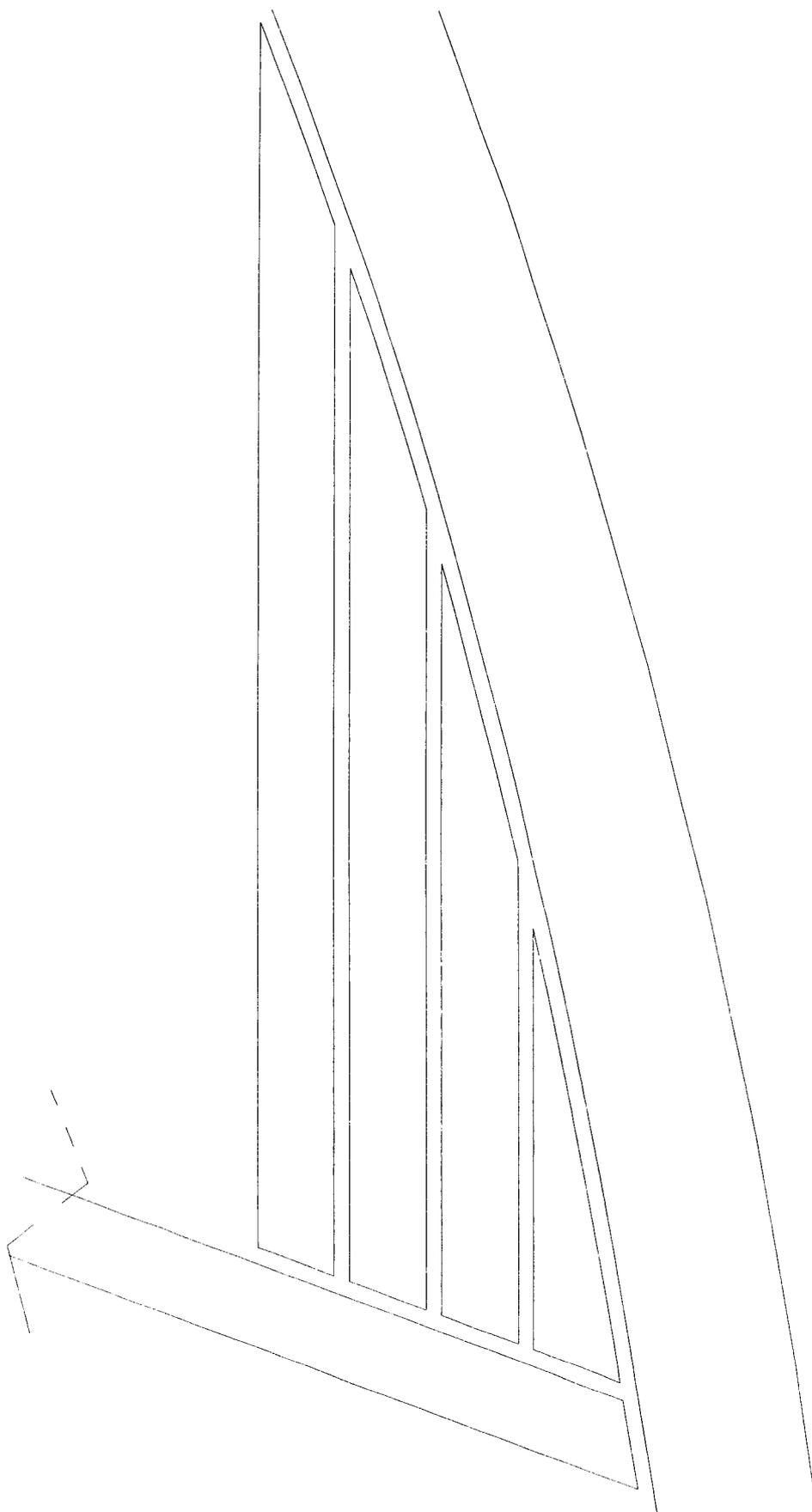
2^{ème} solution :

/5 points



- b) Sur le schéma ci-dessous, les extrémités des lattes (très pointues) sont trop fragiles. Proposez une solution qui permettrait de raccorder ces lattes au plat bord et qui éviterait de présenter cet inconvénient.

/10 points



CAP Charpentier de marine	Happel codage
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	9/10

