



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

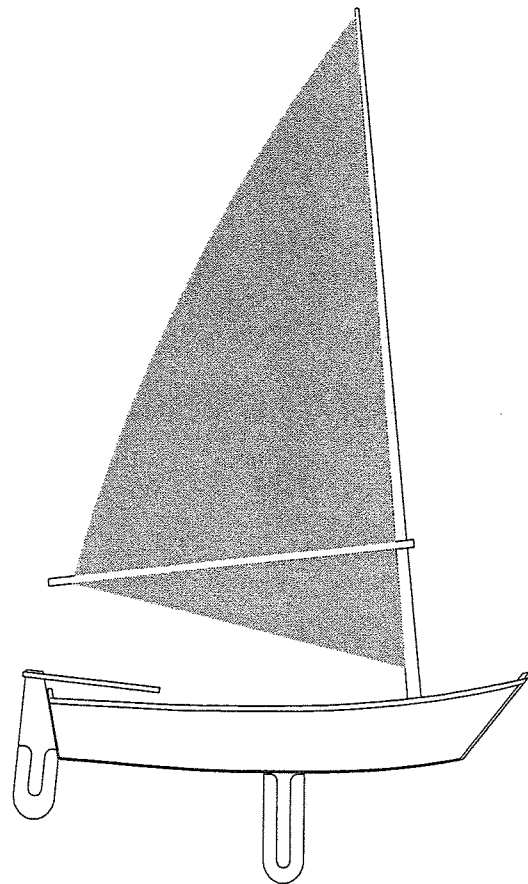
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**EP1 Analyse d'une situation
professionnelle**

Unité UP1 - ponctuelle écrite

DOSSIER SUJET

BARQUE A VOILE ET AVIRONS



CRDP de l'académie de Caen

	Session 2009	Facultatif : code		
Examen et spécialité : CAP Charpentier de marine				
Intitulé de l'épreuve : EP1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type DOSSIER SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3H00	Coefficient 4	N° de page / total 1/14

MISE EN SITUATION

On vous demande une analyse partielle de la construction de 5 barques à voile et avirons, définies dans le dossier technique.

Les thèmes abordés dans cette étude sont :

- 1) LA TERMINOLOGIE..... page 4/14
- 2) LE CHOIX DES MATERIAUX..... page 5/14
- 3) LES GRÉEMENTS..... page 6/14
- 4) LES BORDAGES..... page 7/14 et 8/14
- 5) L'ÉTANCHÉITÉ..... page 9/14
- 6) LA FEUILLE DE DÉBIT..... page 10/14
- 7) LE MODE OPÉRATOIRE..... page 11/14 à 14/14

CRDP de l'académie de Caen

FICHE CONTRAT

BARQUE A VOILE ET AVIRONS

Compétences évaluées

- C 1-1 : Identifier et décoder des documents techniques.
- C 1-2 : Relever les caractéristiques d'une partie de navire.
- C 2-1 : Interpréter une solution technique.
- C 2-2 : Etablir les quantitatifs de matériaux.
- C 2-3 : Compléter un mode opératoire de fabrication.
- C 2-4 : Traduire graphiquement une solution technique.

ON DONNE :

- Le Dossier Sujet.
- Le Dossier Technique.
- Le Dossier Ressources.
- Instruments de dessin et calculatrice autorisés.

ON DEMANDE :

- De contrôler la conformité des documents fournis.
- De traiter l'ensemble des thèmes proposés.
- De réaliser le travail dans le temps imparti.

ON EXIGE :

• La terminologie exacte.	... / 24
• Le choix judicieux des matériaux.	... / 18
• La fabrication du mât adaptée.	... / 20
• Le scarf bien défini et le volume de colle précis.	... / 15
• Le bordage bien réalisé.	... / 23
• Les joints de latte de pont bien définis avec les quantitatifs précis.	... / 20
• La feuille de débit exacte.	... / 30
• Le mode opératoire est opérationnel.	... / 50
TOTAL :	... / 200
NOTE :	... / 20

CRDP de l'académie de Caen

1 : TERMINOLOGIE

On donne :

- 1 : Le dessin de la structure axiale d'un canot.
- 2 : Le dessin d'un canot.

On demande : C 1-1-3

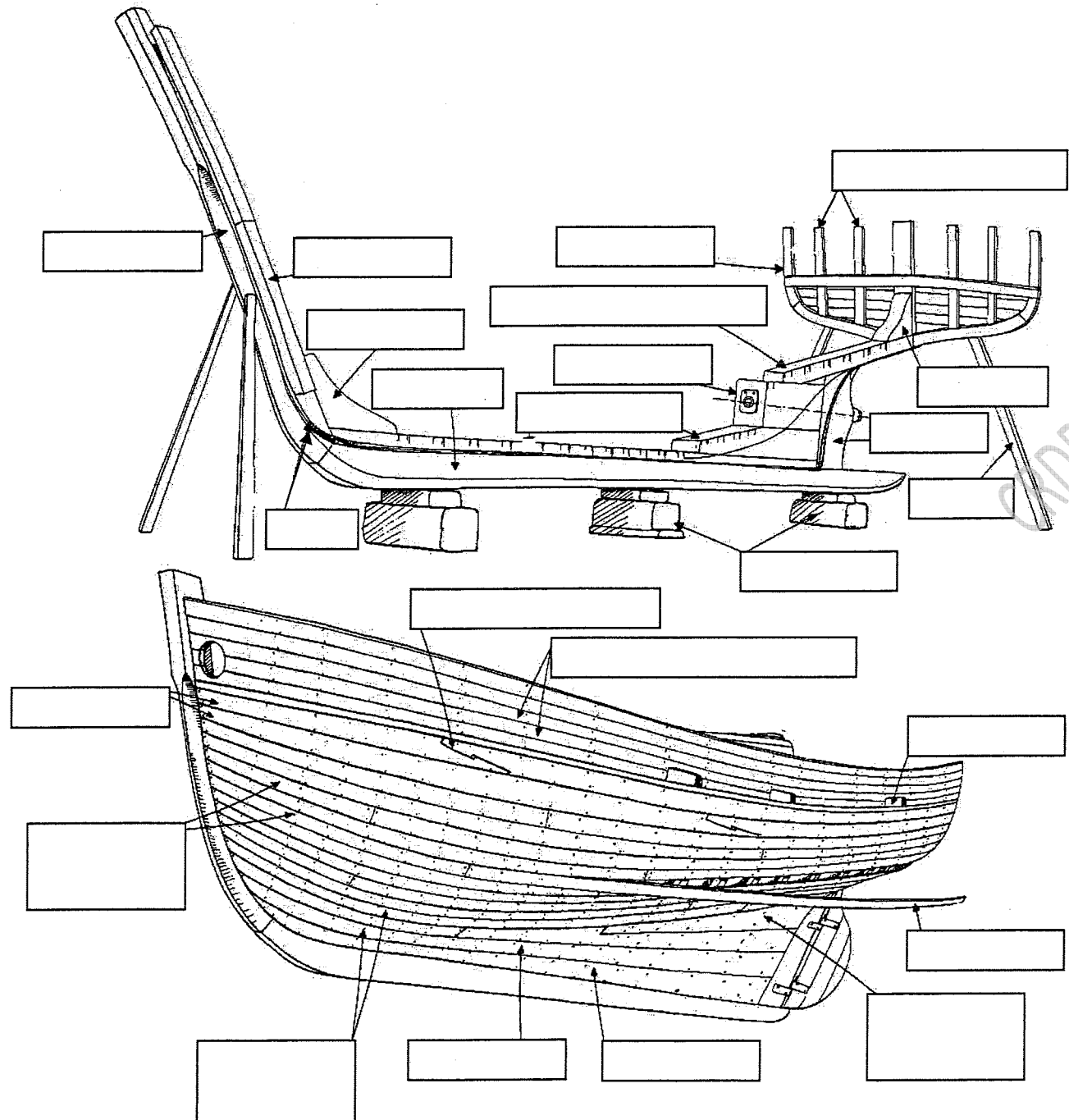
- D'identifier les éléments repérés par des flèches sur les deux dessins.

On exige :

- Une identification claire et précise (un point par bonne réponse)

NOTE :

... / 24



NDP de l'académie de Caen

SUJET

2 : CHOIX DE MATERIAUX

On donne :

- Le dossier technique de la barque.
- Le dossier ressources :
 - Un tableau des bois (dans la construction navale).
 - Un tableau des contreplaqués.

On demande : C 2-1-2

- De choisir les matériaux utilisables pour les éléments des barques (cadre réponse).
- Argumenter vos choix (cadre réponse).

On exige :

- Le choix correct du matériau (1 point par bonne réponse).
- L'argumentation judicieuse (2 points par bonne réponse).

NOTE :

... / 18

CADRE RÉPONSE		
Éléments	Choix du matériau	Argumentation
Les bordés
Les lattes de pont
Les serres
Les cloisons
La dérive
Le mât

CRDP de l'académie de Caen

SUJET

3 : LES GRÉEMENTS

Fabrication des mâts

On donne :

- Le dossier technique de la barque :
 - Les dimensions du mât.
- Le dossier ressources.
- On dispose de deux bastings en bois brut de 5000 x 63 x 175 mm.

On demande : C 2-4-3

- De dessiner sur la section N° 1 à l'échelle 1/2 :
 - Un profilage adapté au niveau du joint des deux éléments.
 - L'orientation des fibres du bois des deux éléments.
- De tracer sur la section N° 2 à l'échelle 1/2 :
 - La 1ère étape du traçage pour la mise au rond du mât (hexagone, méthode au choix).

On exige :

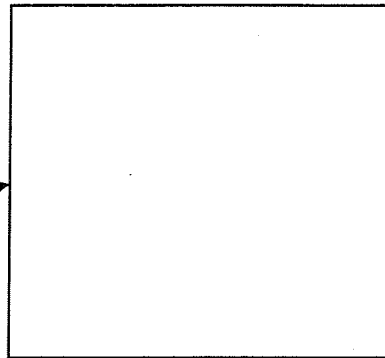
- Le profilage adapté et facilement réalisable mécaniquement (5 points).
- L'orientation des fibres du bois correcte (5 points).
- Le traçage de l'hexagone bien adapté pour l'usinage du mât (10 points).

NOTE :

... / 20

Section N°1

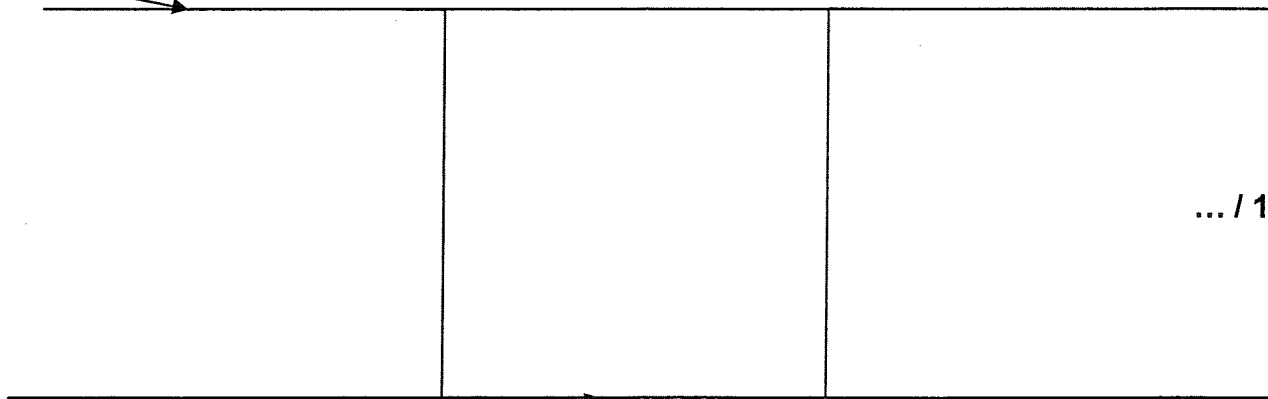
Section du mât
(en deux éléments)



... / 10

Section N°2

Mât



Section rabattue du mât

... / 10

CRDP de l'académie de Caen

SUJET

4 : LE BORDAGE

Réalisation de scarfs

On donne :

- Le dossier technique de la barque.
- Le dossier ressources :
 - Les fiches techniques des produits.

On demande : C 2-4-3 et C 2-2-1

- De tracer à l'échelle 1 et de coter la coupe du scarf du bordé en contreplaqué de 8 mm.
- De calculer la quantité de colle nécessaire pour le collage des scarfs des bordés des 5 barques : en grammes par excès (largeur du bordé 410 mm).

On exige :

- Le tracé du scarf, précis, propre et bien coté (5 points).
- Le calcul précis au gramme près par excès (10 points).

NOTE :

... / 15

COUPE SUR LE SCARF (échelle :1)

... / 5

QUANTITÉ DE COLLE A PREPARER

... / 10

PRODUIT OU CRITÈRE	QUANTITÉ
Surface de collage pour un scarf
Surface de collage pour tous les bordés
Masse de résine
Masse de durcisseur
Masse totale de la colle

SUJET
4' : LE BORDAGE

Mise en œuvre des bordés

On donne :

- Le dossier technique de la barque.
- Le dossier ressources.

On demande : C 2-4-3

- De tracer à l'échelle $\frac{1}{4}$ et de coter :
 - Côté bâbord un bordé en contreplaqué de 8 mm.
 - Côté tribord quatre bordés massifs de 123 x 12, montés à clins avec un recouvrement de 20 mm.
 - Un liston de 20 x 20 sera fixé aux plats bords de chaque coté.

On exige :

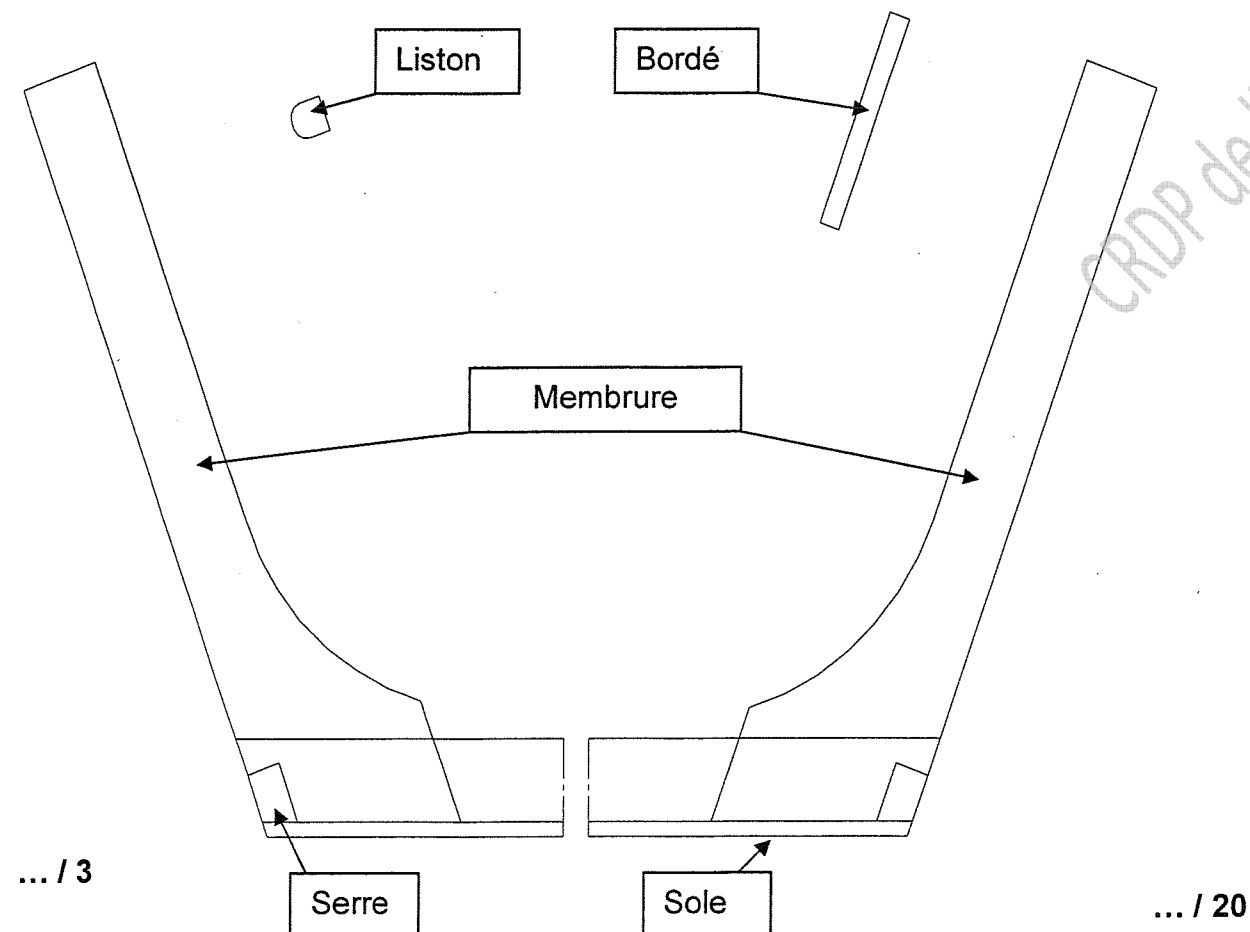
- Le tracé du bordé et la position du liston, précis, propre et bien coté côté bâbord (3 points).
- Le tracé, la répartition, l'ajustage des bordés et la position du liston, précis, propre et bien coté côté tribord (20 points).

NOTE :

... / 23

BABORD

TRIBORD



SUJET

5 : L'ETANCHEITE

Mise en œuvre des joints de pont latté

On donne :

- Le dossier technique de la barque :
 - La vue de dessus des ponts AV et AR.
- Le dossier ressources :
 - Les fiches techniques des matériaux et produits.

On demande : C 1-1-3 et C 2-2-3

- D'identifier les termes de la section du joint de pont.
- Représenter 2 exemples de pose de lattes de pont (la section des lattes à l'échelle 1).
- De calculer la quantité de produits nécessaire aux travaux des cinq barques.
- De commander la quantité nécessaire en fonction du conditionnement.

On exige :

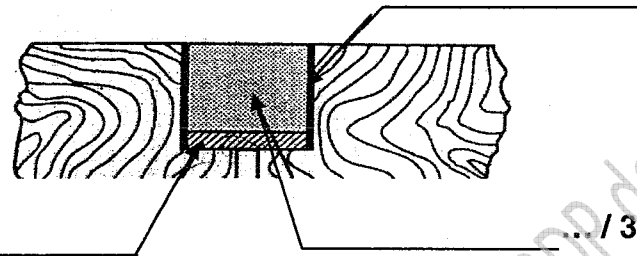
- Les termes du joint de pont exacts (3 points).
- Les lattes différentes, bien définies et les dessins propres (8 points).
- Les quantitatifs exacts (9 points).

NOTE :

... / 20

SECTION DU JOINT DE PONT

Dimensions de la rainure :
Largeur : 6 mm
Profondeur : 8 mm

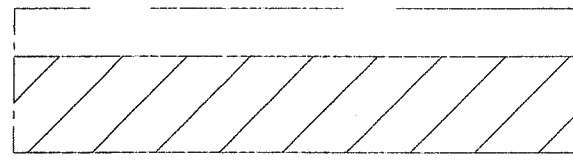
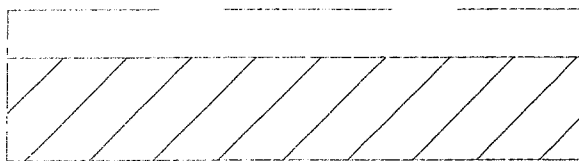


TYPES DE LATTES DE PONTS

Exemple N°1

Exemple N°2

... / 8



Supports en contreplaqué ou CVR

CALCUL DES QUANTITÉS DE PRODUITS

Produit	Référence	Longueur de joint			Quantités	
		Pont avant	Pont arrière	Total	A consommer	A commander
Fond de joint
Joint
Primaire

... / 9

SUJET

6 : LA FEUILLE DE DEBIT

On donne :

- Le dossier technique de la barque :
 - Le plan de définition du puits de dérive.
- Le dossier ressources :
 - Les fiches techniques des matériaux.
 - Le tableau des bois (dans la construction navale).
- Une feuille de débit vierge.

On demande : C 2-2-1

- D'établir la feuille de débit des puits de dérives pour les cinq barques.
- De calculer le volume fini en dm³ et la surface en m².

On exige :

- La feuille de débit exacte :
 - Quantitatif et cotes précises de différents éléments (**5 points par ligne complète et exacte**).
 - Quincaillerie complète et précise (**5 points**)

NOTE :

... / 30

FEUILLE DE DEBIT

OUVRAGE : BARQUES À VOILE ET AVIRONS

Sous ensemble : Puits de dérives

Rep	Nb	Désignation	Cotes finies en mm			Ep com	Matière	Surface en m ² ou volume en dm ³ (fini)
			Long	Larg	Epai			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

7 : MODE OPÉRATOIRE

On donne :

- Le dossier technique de la barque :
 - Le plan de définition du puits de dérive
- Le dossier ressources :
 - Les fiches techniques des matériaux
- Les matériels :
 - Machines fixes :
 - Scie circulaire
 - Perceuse
 - Mortaiseuse à mèche
 - Toupie
 - Ponceuse
 - Machines portatives :
 - Visseuse
 - Ponceuses
- Une feuille de mode opératoire vierge

On demande : C 2-3-1

- D'établir le mode opératoire pour la fabrication des puits de dérive.
 - Situation de départ :
 - Panneau de CP Marine
 - Tasseaux d'acajou rabotés aux cotes, mais non coupés de longueur
 - Visserie
 - Colle époxy
 - Situation d'arrivée :
 - Les puits de dérives sont prêts à être fixés sur les barques.

On exige :

- L'en-tête correctement rempli (2 points).
- L'ordonnancement logique des phases, sous phases, opération et leur désignation précise (10 points).
- Les machines outils et outils adaptés (5 points).
- Les croquis réalisés aux instruments, propres et exploitables (15 points).
- Les renseignements techniques justifiés (5 points).
- L'ordre du montage des différents éléments rigoureux (10 points).
- Le contrôle des différentes opérations réalisées (3 points).

NOTE :

... / 50

