FormaV

SUJET BLANC NON OFFICIEL

CAP (Charpentier de marine)

Organisation et suivi du travail en atelier

Édition 2026

Sujet d'entraînement rédigé par FormaV. Il n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale. Les entreprises et les données qu'il contient sont fictives.

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 CAP Charpentier marine, veuillez visiter : capcharpentiermarine.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

CHARPENTIER DE MARINE

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP1 : ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE

Coefficient : 4 Durée : 4 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et prescriptions de fabrication (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, débit et calculs (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et suivi du travail (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité en atelier (3 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

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

Ce sujet comporte 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER NAVAL DES PERTUIS, LA ROCHELLE (CHARENTE-MARITIME)

L'atelier naval des Pertuis prépare la réparation d'un bateau de plaisance en bois, le *Maïa*, accueilli au chantier de La Rochelle. Le client demande le remplacement de six lisses longitudinales de banc, réalisées en chêne massif, conformément au plan et aux prescriptions du dossier technique.

Vous devez analyser la demande, vérifier les données, préparer le débit et l'ordre des opérations, puis définir les contrôles et les mesures de prévention adaptés au travail en atelier. Les dimensions portées au dossier sont en millimètres, sauf indication contraire. Les tolérances, critères d'aspect et consignes internes applicables sont fournis dans les documents techniques.

Le barème est de 20 points. Toute réponse chiffrée doit comporter son unité et une démarche de calcul lisible. Les arrondis sont à effectuer au centième lorsque cela est nécessaire.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et prescriptions de fabrication (5 points)

Analyser la demande, les fonctions et les données du dossier

À l'aide des documents DT 1 et DT 2, prenez connaissance de la pièce à fabriquer et des exigences du client avant de lancer la fabrication.

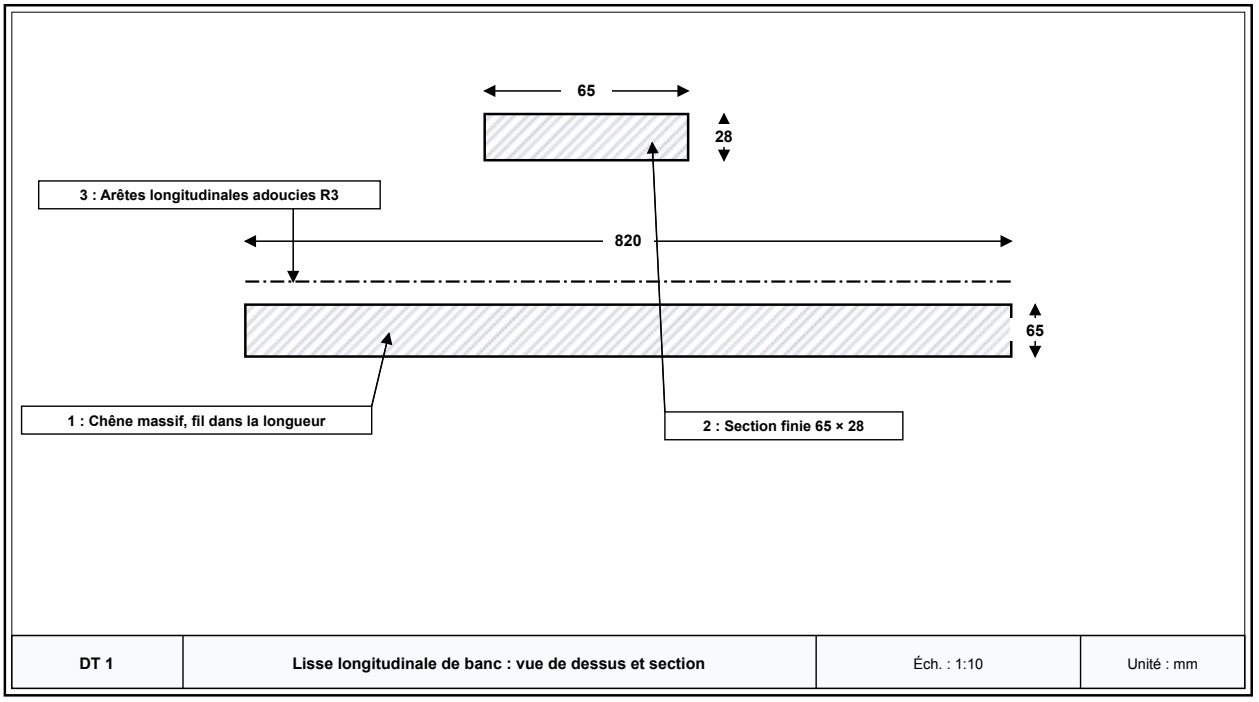


Schéma coté et repères matière. Les formes représentées sont schématiques ; les dimensions inscrites font foi.

1.1 (1,5 point) Indiquez la fonction de la lisse dans l'aménagement du bateau et relevez deux exigences du cahier des charges qui conditionnent son usage ou sa fabrication.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.2 (1,5 point) À partir du DT 1 et du DT 2, relevez la longueur, la largeur et l'épaisseur finies d'une lisse, ainsi que l'essence et le sens du fil à respecter.

1.3 (2 points) Expliquez pourquoi la pièce doit être contrôlée avant sa pose et citez trois critères de conformité mesurables ou observables issus du dossier technique.

PARTIE 2 : Étude technologique, débit et calculs (6 points)

Calculer le débit, le rendement matière, le coût et la vitesse de coupe

Utilisez les dimensions du DT 1 ainsi que les caractéristiques de stock et de machine indiquées dans les documents DT 2 et DT 3. Pour les calculs, indiquez la formule, les valeurs utilisées, le résultat et l'unité.

Données de débit et de calcul

Donnée	Valeur
Nombre de lisses finies	6
Dimension finie d'une lisse	820 × 65 × 28 mm
Surcote de longueur totale pour dressage des deux bouts	40 mm par pièce
Débit brut en largeur	75 mm
Débit brut en épaisseur	35 mm
Stock disponible	Planches de 4 200 × 100 × 40 mm
Trait de scie retenu pour le débit en longueur	3 mm par coupe
Prix d'achat d'une planche	48,00 €
Vitesse de rotation de la lame	3 600 tr/min
Diamètre de la lame	250 mm
Vitesse périphérique maximale admise par la machine	60 m/s

Données fournies pour la préparation de la fabrication.

2.1 (1,5 point) Calculez la longueur de chaque débit brut. Déterminez le nombre de planches de 4 200 mm à commander pour obtenir six pièces, en tenant compte d'un trait de scie de 3 mm entre débits. Justifiez votre réponse par le calcul du nombre de débits réalisables dans une planche.

2.2 (2 points) Calculez le volume de bois acheté pour la quantité de planches déterminée à la question 2.1, puis le volume total des six pièces finies. Calculez le rendement matière en pourcentage selon la relation $R = \frac{V_{\text{fini}}}{V_{\text{acheté}}} \times 100$. Indiquez le volume de matière non incorporée aux six pièces finies.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2.3 (1 point) Calculez le coût d'achat du bois nécessaire à la commande. Donnez également le coût matière moyen rapporté à une lisse finie, en répartissant le coût total d'achat sur les six lisses demandées.

2.4 (1,5 point) Calculez la vitesse périphérique de la lame en mètres par seconde avec $v = \frac{\pi D n}{60\,000}$, où D est exprimé en millimètres et n en tours par minute. Comparez le résultat à la limite de 60 m/s du DT 3 et concluez sur l'adéquation de cette vitesse.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et suivi du travail (6 points)

Établir la nomenclature, l'ordre opératoire et les contrôles

Préparez la fabrication des six lisses en vous appuyant sur les documents techniques. Complétez le document réponse DR 1 et rédigez les éléments demandés dans la copie.

Ordre opératoire proposé par l'atelier

Repère	Opération	Contrôle associé
A	Contrôle du stock et repérage du fil	Essence, état, humidité selon DT 2
B	Débit des pièces brutes	Longueur brute et sens du fil
C	Rabotage et mise à l'épaisseur	Épaisseur 28 mm
D	Délignage et mise à la largeur	Largeur 65 mm
E	Dressage des bouts et finition des arêtes	Longueur 820 mm, arêtes R3
F	Contrôle final et identification du lot	Critères du DT 2

Les opérations sont à ordonner et à compléter en fonction du dossier technique.

3.1 (2 points) Reportez dans le DR 1 la quantité, la section de débit brut et la longueur brute d'une pièce, puis calculez le volume brut total des six débits. Inscrivez les unités dans toutes les cases prévues.

3.2 (2 points) À partir du tableau de la partie 3, donnez l'ordre logique des opérations, de la réception du stock au contrôle final. Précisez à quelle étape vous vérifiez le sens du fil et à quelle étape vous réalisez les arêtes R3.

3.3 (2 points) Proposez trois points de contrôle à consigner sur la fiche de suivi du lot, en précisant pour chacun le moment du contrôle et le moyen de vérification adapté. Au moins un point doit porter sur les dimensions et un autre sur l'aspect ou l'état du bois.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité en atelier (3 points)

Repérer les risques et définir des mesures de prévention adaptées

Le travail est réalisé sur une scie circulaire à format, une dégauchisseuse-raboteuse et une ponceuse. Les protections intégrées des machines doivent rester en place et être utilisées

FormaV - document d'entraînement non officiel

conformément aux consignes du fabricant et aux instructions de l'atelier. Le DT 3 précise les consignes applicables au poste.

Situations de travail à analyser

Situation	Danger ou événement redouté
Débit à la scie circulaire	Contact avec l'outil en rotation ou projection
Usinage et ponçage du chêne	Poussières de bois et exposition au bruit
Manutention des planches	Effort excessif ou perte de maîtrise de la charge

Les situations ci-dessous sont celles du poste de préparation des lisses.

4.1 (2 points) Pour chacune des trois situations du tableau, indiquez une mesure de prévention collective ou organisationnelle et, si nécessaire, une protection individuelle adaptée. Les mesures proposées doivent être compatibles avec les consignes du DT 3.

4.2 (1 point) Lors du contrôle du stock, vous constatez une planche fendue dans la zone où doit être prélevée une lisse. Indiquez les actions à entreprendre avant toute mise en machine et les informations à transmettre à la personne responsable du suivi de fabrication.

FormaV - document d'entraînement non officiel

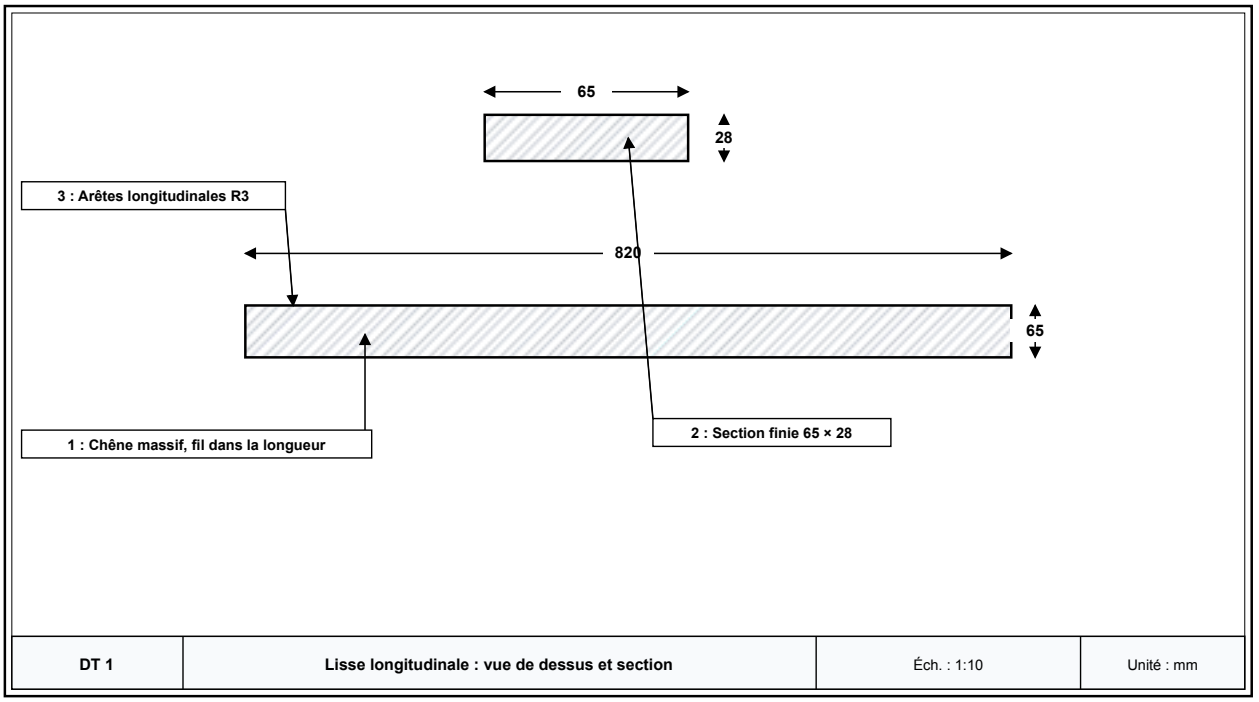
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN DE DÉFINITION : LISSE LONGITUDINALE DE BANC

La pièce est une lisse droite destinée au banc intérieur du bateau. La pièce finie mesure 820 mm de longueur, 65 mm de largeur et 28 mm d'épaisseur. Les arêtes longitudinales sont adoucies à R3. La pièce est débitée dans le sens du fil. Le schéma est indicatif : les dimensions écrites priment sur la représentation.

Le lot comprend six pièces identiques. Aucune courbure ni entaille n'est à réaliser pour la présente commande.



Pièce finie. Hachure symbolique de bois massif ; dimensions en millimètres.

DT 2 : CAHIER DES CHARGES CLIENT ET CARACTÉRISTIQUES DU MATÉRIAU

Prescriptions applicables à la commande du bateau *Maïa*. Elles constituent les critères de réception de la fabrication pour ce lot. Le bois est du chêne massif destiné à un aménagement intérieur de bateau ; aucun classement structurel ni traitement particulier n'est demandé dans cette commande.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Prescriptions de fabrication et de contrôle

Caractéristique	Prescription
Essence	Chêne massif
Humidité à la réception du bois	8 % à 12 %
Sens du fil	Parallèle à la longueur de la lisse
Dimensions finies	Longueur 820 mm ; largeur 65 mm ; épaisseur 28 mm
Tolérance dimensionnelle	± 1 mm sur longueur, largeur et épaisseur
Arêtes	Arêtes longitudinales adoucies R3, sans éclat vif
Aspect	Pas de fente traversante, de pourriture ni de défaut empêchant la fixation
Identification	Repérer le lot et identifier les pièces conformes après contrôle
Quantité à livrer	6 pièces conformes

Cahier des charges transmis par le client et critères de réception de l'atelier.

Stock disponible et données économiques

Donnée	Valeur
Dimensions d'une planche	4 200 × 100 × 40 mm
Prix unitaire d'une planche	48,00 €
Surcote de longueur pour dressage des deux bouts	40 mm au total par pièce
Section brute prévue avant mise aux dimensions	75 × 35 mm
Trait de scie retenu pour les coupes de débit	3 mm

Données d'approvisionnement fournies pour le calcul de débit.

DT 3 : MOYENS D'ATELIER, PARAMÈTRES DE COUPE ET PRÉVENTION

La préparation comporte le débit des pièces, le rabotage, le délignage, le dressage des bouts et la finition des arêtes. Les machines sont utilisées par une personne autorisée, après vérification de leur état et conformément aux notices du fabricant et aux consignes de sécurité de l'atelier.

Les prescriptions de prévention s'inscrivent dans les principes généraux de prévention du Code du travail. Les dispositifs de protection, d'aspiration et d'arrêt doivent être maintenus en état et utilisés. Toute anomalie de machine, de stock ou de protection est signalée avant poursuite du travail. Les équipements de protection individuelle sont choisis en fonction de l'évaluation des risques et des consignes du poste.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Paramètres de la scie et données de calcul

Paramètre	Valeur
Vitesse de rotation de la lame, n	3 600 tr/min
Diamètre de lame, D	250 mm
Vitesse périphérique maximale admise par la machine	60 m/s
Relation de calcul	v = π × D × n / 60 000, avec D en mm et v en m/s
Débit	Utiliser le guide et le dispositif de maintien adaptés ; ne jamais neutraliser un protecteur
Poussières et bruit	Utiliser l'aspiration en fonctionnement et appliquer les consignes de protection du poste
Manutention	Évaluer la charge, dégager le parcours et demander une aide ou utiliser un moyen adapté si nécessaire
Anomalie constatée	Arrêter le travail en sécurité, isoler ou identifier la pièce concernée et avertir le responsable

Données communiquées par l'atelier pour le poste de débit.

Moyens de contrôle disponibles

Contrôle	Moyen disponible
Longueur, largeur et épaisseur	Mètre ruban, réglet et pied à coulisse
Équerrage et alignement	Équerre de menuisier et règle
Rayon des arêtes	Gabarit de rayon R3
Humidité du bois	Humidimètre pour bois
Aspect et défauts	Examen visuel sous éclairage adapté

Moyens présents au poste de fabrication.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Nomenclature et feuille de débit, questions 3.1 et 3.3 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases marquées « ... ». Indiquez les unités des résultats. Joignez ce document à votre copie.

Nomenclature et calcul du débit

Désignation	Quantité	Longueur brute (mm)	Largeur brute (mm)	Épaisseur brute (mm)	Volume brut total (m^3)
Lisse longitudinale de banc en chêne	.....	.....	.....	.....	.....

À compléter à partir des DT 1 et DT 2.

Fiche de suivi et contrôles du lot

Étape de fabrication	Caractéristique contrôlée	Moyen de contrôle	Résultat ou critère d'acceptation
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

À compléter pour les trois contrôles proposés à la question 3.3.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Préparation du poste et prévention, question 4.1 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau en indiquant des mesures adaptées aux risques. Les propositions doivent respecter les consignes du DT 3.

Mesures de prévention au poste

Situation de travail	Mesure de prévention collective ou organisationnelle	Protection individuelle adaptée, si nécessaire
Débit à la scie circulaire	.....	.....
Usinage et ponçage du chêne	.....	.....
Manutention des planches	.....	.....

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP Charpentier marine, classés par épreuve et par année :
capcharpentiermarine.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP Charpentier marine reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
capcharpentiermarine.fr/fiches-de-revision

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.