CAP Arts du bois (options : Marqueteur / Sculpteur ornemaniste / Tourneur)

SUJET D'ENTRAÎNEMENT NON OFFICIEL

Sujet rédigé par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour s'entraîner. Ce document n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale de session. Les entreprises, données et documents qu'il contient sont fictifs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://capartsdubois.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

ARTS DU BOIS, OPTION B : TOURNEUR

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP2B : DESSIN TECHNIQUE

Coefficient : 1 Durée : 1 h 30

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Le candidat utilise ses instruments de dessin usuels : crayon, règle, équerre, compas et gomme.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Lecture et analyse du dossier technique (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Échelles, dimensions et rendement matière (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Compléter la mise en plan (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et qualité du poste de dessin (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 la 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 DU VAL DE LOIRE, ENTREPRISE ARTISANALE DE TOURNAGE SUR BOIS, SAUMUR (MAINE-ET-LOIRE)

L'atelier prépare le dossier d'exécution d'un chandelier tourné en trois éléments assemblés : une base, une tige et une coupelle. Vous devez exploiter les documents techniques, vérifier les dimensions et compléter le dessin demandé sur le document réponse.

Le dessin à rendre doit être lisible, propre et réalisé selon les conventions indiquées dans le dossier. Les dimensions inscrites sur le dessin correspondent toujours aux dimensions réelles de la pièce, quelle que soit l'échelle de représentation.

Le barème est établi sur 20 points. Toute construction graphique doit être effectuée sur le document réponse prévu à cet effet.

PARTIE 1 : Lecture et analyse du dossier technique (4 points)

Identifier les éléments, leurs dimensions et leurs assemblages

À l'aide des documents DT 1 et DT 2, étudiez le chandelier assemblé. Les trois éléments sont réalisés en bois massif et sont centrés sur le même axe vertical.

Repérage des éléments du chandelier

Repère	Désignation	Dimensions finies principales	Assemblage
1	Base	Ø 100 mm, hauteur 20 mm	Tenon de la tige dans un logement central
2	Tige	Ø 32 mm, longueur 90 mm	Tenon inférieur et tenon supérieur
3	Coupelle	Ø 60 mm, hauteur 25 mm	Logement central recevant le tenon supérieur

Données extraites du dossier de fabrication de l'atelier.

1.1 (1 point) Indiquez, dans l'ordre du bas vers le haut, les trois éléments constitutifs du chandelier et leur repère.

1.2 (1,5 point) À partir du DT 2, relevez le diamètre fini de la base, le diamètre fini de la tige et la hauteur totale de l'ouvrage assemblé. Présentez les trois valeurs avec leurs unités.

1.3 (1,5 point) Décrivez les deux assemblages entre les éléments 1 et 2, puis entre les éléments 2 et 3. Précisez l'élément qui porte le tenon et l'élément qui comporte le logement.

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 2 : Échelles, dimensions et rendement matière (6 points)

Effectuer des calculs utiles à la mise en plan et à la préparation du débit

Les dimensions de débit et les tarifs des ébauches sont fournis au DT 2. Pour les calculs de volume, assimilez les pièces finies et les ébauches à des cylindres. Utilisez $V = \pi \times (D/2)^2 \times h$, avec D et h exprimés dans la même unité. Le rendement volumique est $R = (V_{fini} / V_{ébauche}) \times 100$.

Pour une représentation à l'échelle 2:1, la dimension dessinée est égale à deux fois la dimension réelle. Les cotes portées sur le dessin restent les cotes réelles.

Données de débit et de coût

Élément	Ébauche cylindrique	Pièce finie assimilée à un cylindre	Coût de l'ébauche
Base	Ø 110 × 25	Ø 100 × 20	7,20 €
Tige	Ø 40 × 100	Ø 32 × 90	2,40 €
Coupelle	Ø 70 × 30	Ø 60 × 25	3,10 €

Dimensions en millimètres. Tarifs unitaires hors finition.

2.1 (2 points) La coupe de la base est représentée à l'échelle 2:1. Calculez les dimensions dessinées correspondant à la base finie de diamètre 100 mm et de hauteur 20 mm. Indiquez également les cotes réelles à inscrire sur le dessin.

2.2 (2 points) Calculez la hauteur totale du chandelier assemblé. Les assemblages sont réalisés par emboîtement des tenons dans les logements, sans recouvrement des hauteurs indiquées des trois éléments.

2.3 (2 points) Calculez le coût total des trois ébauches. Puis calculez, pour la tige, le rendement volumique en utilisant les dimensions cylindriques du DT 2. Donnez le résultat du rendement arrondi au pourcentage entier et indiquez la formule utilisée.

PARTIE 3 : Compléter la mise en plan (7 points)

Tracer une coupe et une section en respectant les conventions de représentation

Complétez le document réponse DR 2 à partir des données du DT 1, du DT 2 et des conventions données au DT 3. La vue principale est une demi-coupe axiale A-A à l'échelle 1:1. La section transversale B-B de la tige est à représenter à l'échelle 2:1.

Représentez les trois éléments, les tenons et les logements selon les dimensions indiquées. Faites apparaître l'axe, les limites de matière coupée, les hachures et le sens du fil du bois. N'ajoutez pas de dimensions non fournies.

FormaV - document d'entraînement non officiel

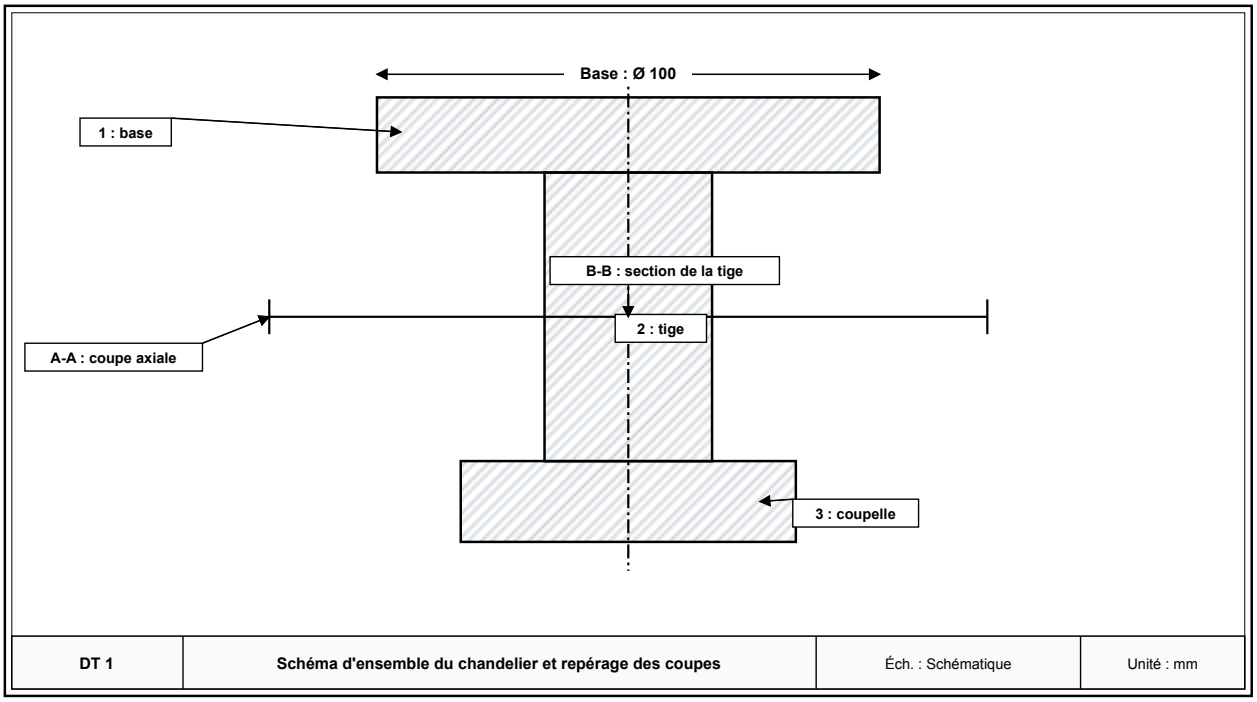


Schéma de lecture non destiné à la prise de dimensions. Les valeurs écrites au DT 2 font foi.

3.1 (4 points) Sur le DR 2, complétez la demi-coupe axiale A-A à l'échelle 1:1. Respectez les dimensions réelles, représentez les tenons et logements d'après le DT 2, différenciez les éléments assemblés et tracez les hachures conformément au DT 3.

3.2 (2 points) Sur le DR 2, construisez la section transversale B-B de la tige à l'échelle 2:1. La tige est cylindrique, de diamètre fini 32 mm. Indiquez le diamètre réel sur le dessin et tracez le sens du fil selon le DT 3.

3.3 (1 point) Complétez les repères des trois éléments et vérifiez la lisibilité, la précision des traits et la cohérence des axes sur le document réponse.

PARTIE 4 : Prévention et qualité du poste de dessin (3 points)

Appliquer des mesures simples de prévention pendant le travail graphique

Avant de commencer le tracé, le poste est installé sur une table stable et correctement éclairée. Les outils de dessin sont posés à portée de main. Le candidat travaille avec des instruments manuels non motorisés.

Situations de travail

Situation	Action attendue
La feuille glisse pendant le tracé.	.....
Le compas ou la pointe d'un instrument n'est pas utilisé.	.....
Une gêne visuelle apparaît pendant un travail prolongé.	.....

Répondez en vous appuyant sur les consignes de prévention ci-dessus.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4.1 (2 points) Complétez le tableau du DR 1 en proposant, pour chaque situation, une mesure de prévention adaptée et directement applicable au poste de dessin.

4.2 (1 point) Citez une vérification à effectuer avant de rendre le dessin afin de limiter les erreurs de lecture ou de cotation.

FormaV - document d'entraînement non officiel

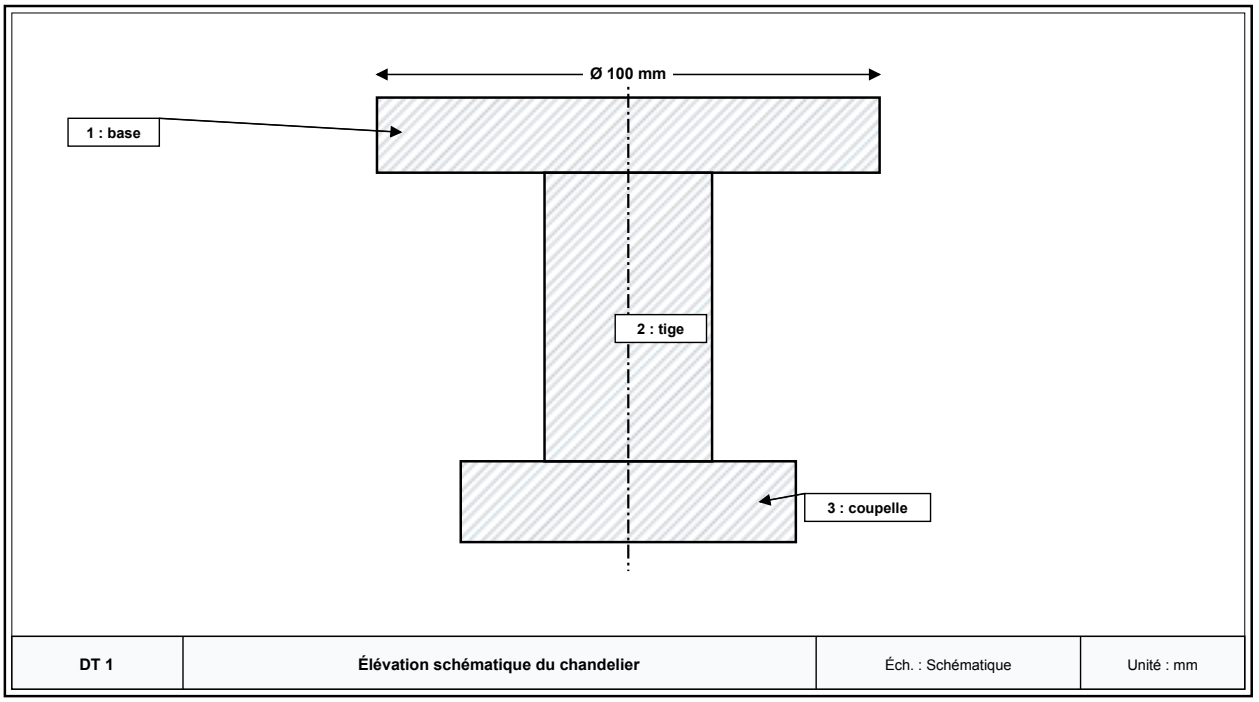
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SCHÉMA D'ENSEMBLE ET REPÉRAGE DES COUPES

Le chandelier est composé de trois pièces tournées, centrées sur un axe vertical commun. Le schéma est donné pour faciliter la lecture de l'ouvrage et le repérage des coupes. Il est schématique et ne doit pas servir à relever des dimensions.

La coupe A-A passe par l'axe de révolution. La section B-B est une section transversale de la tige, perpendiculaire à son axe.



Le schéma indique l'ordre d'assemblage et les repères des éléments.

DT 2 : NOMENCLATURE, DIMENSIONS ET DONNÉES DE DÉBIT

Les dimensions sont données en millimètres. Les tenons sont centrés sur l'axe des pièces. Les logements sont coaxiaux avec les tenons correspondants. Les assemblages sont collés après ajustage.

Les valeurs de débit sont celles des ébauches fournies à l'atelier. Pour le calcul de rendement demandé, les volumes sont assimilés à ceux de cylindres pleins. La relation à utiliser est $V = \pi \times (D/2)^2 \times h$. Le rendement est $R = (V_{fini} / V_{ébauche}) \times 100$.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Nomenclature et caractéristiques géométriques

Repère	Pièce	Dimensions finies	Assemblage et dimensions des extrémités
1	Base	Cylindre Ø 100 × 20	Logement central borgne Ø 12, profondeur 10
2	Tige	Cylindre Ø 32 × 90	Tenon inférieur Ø 12, longueur 10 ; tenon supérieur Ø 10, longueur 8
3	Coupelle	Cylindre Ø 60 × 25	Logement central borgne Ø 10, profondeur 8

Dimensions finies et assemblages du chandelier.

Ébauches et coût matière

Repère	Ébauche	Coût unitaire
1	Cylindre Ø 110 × 25 mm	7,20 €
2	Cylindre Ø 40 × 100 mm	2,40 €
3	Cylindre Ø 70 × 30 mm	3,10 €

Une ébauche est prévue pour chaque pièce.

DT 3 : CONVENTIONS GRAPHIQUES APPLICABLES AU SUJET

Appliquez les conventions suivantes pour les représentations demandées. Aucune référence à une norme extérieure n'est nécessaire pour traiter le sujet.

- Une coupe montre les parties de matière rencontrées par le plan de coupe. Les parties coupées sont hachurées par des traits fins, réguliers et parallèles.
- Deux pièces différentes contiguës sont différenciées par l'orientation ou l'espacement des hachures.
- Les pièces assemblées restent distinctes : les limites entre pièces sont conservées.
- L'axe d'une pièce de révolution est tracé en trait mixte fin.
- Le sens du fil du bois est indiqué par une flèche parallèle à la direction longitudinale de la pièce.
- Les contours visibles sont tracés en trait continu fort. Les lignes de cote et lignes d'attache sont tracées en trait continu fin.
- Une cote inscrite sur un dessin représente la dimension réelle, même lorsque le dessin est à l'échelle 2:1.

Pour la section B-B, le diamètre réel de la tige est de 32 mm. À l'échelle 2:1, le diamètre graphique à construire est donc le double de cette valeur.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Récapitulatif des conventions

Élément représenté	Convention demandée
Contour visible	Trait continu fort
Axe	Trait mixte fin
Matière coupée	Hachures fines, régulières et parallèles
Sens du fil	Flèche parallèle au fil
Assemblage	Limites des pièces conservées ; tenon et logement représentés selon les dimensions du DT 2
Cotation	Valeur réelle portée sur le dessin

Consignes de représentation à appliquer sur le DR 2.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : question 4.1 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases marquées par « ... ». Une réponse courte et directement applicable suffit.

Mesures de prévention au poste de dessin

Situation	Mesure de prévention
La feuille glisse pendant le tracé.	.....
Le compas ou la pointe d'un instrument n'est pas utilisé.	.....
Une gêne visuelle apparaît pendant un travail prolongé.	.....

Une proposition adaptée est attendue pour chaque situation.

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

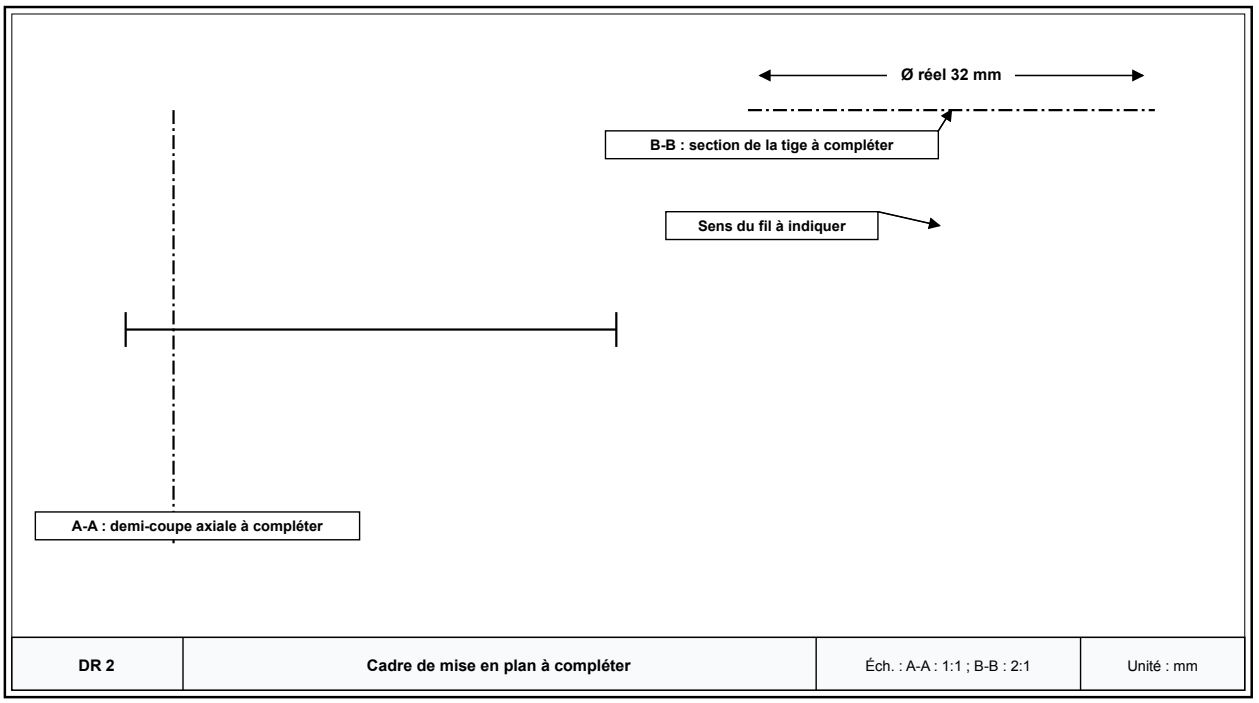
.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 3.1, 3.2 et 3.3 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les représentations sur ce document. Vue principale : demi-coupe axiale A-A à l'échelle 1:1. Section B-B : section transversale de la tige à l'échelle 2:1, à construire dans l'espace libre. Les axes et repères sont fournis ; les contours, assemblages, hachures, flèches de fil et cotations demandées sont à ajouter par le candidat. Les dimensions réelles sont celles du DT 2.



Le schéma est un support de repérage. Réaliser les tracés aux échelles demandées sur le document.

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

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.