FormaV

SUJET BLANC NON OFFICIEL

CAP (Assistant luthier du quatuor)

Préparation et organisation des interventions

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 Assistant luthier, veuillez visiter : capassistantluthier.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

ASSISTANT LUTHIER DU QUATUOR

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP1 : PRÉPARATION ET ORGANISATION DES INTERVENTIONS

Coefficient : 4 Durée : 3 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet et des instruments d'écriture.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse de la demande et des contraintes de l'intervention (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix de la matière et calculs (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité au poste de travail (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 n'est pas autorisé.

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
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 DES CÈDRES, ATELIER DE LUTHERIE DU QUATUOR, MIRECOURT (VOSGES)

L'atelier reçoit un violon d'étude de taille entière appartenant à Mme Lenoir. Le chevalet est fendu au niveau d'un pied et ne peut pas être conservé. Le responsable vous confie la préparation de son remplacement. Vous devez analyser la demande, exploiter le dossier technique, préparer les matières et les moyens nécessaires, puis proposer une organisation sûre de l'intervention. La taille du violon et les caractéristiques à respecter sont celles fournies dans les documents DT 1 à DT 3.

Cahier des charges du client : remplacer le chevalet défectueux par un chevalet en érable, adapté à l'instrument, sans intervention sur le manche ni modification du cordier. Le chevalet doit être ajusté aux deux voûtes de la table, centré sur l'axe de l'instrument et contrôlé avant restitution. L'atelier travaille à la main pour cette intervention. Les dimensions du dossier constituent les données de travail de ce sujet ; elles ne sont pas présentées comme des dimensions universelles applicables à tous les instruments.

Vous répondez directement sur les documents réponse DR 1 et DR 2 lorsqu'ils sont indiqués. Les calculs et les choix doivent être justifiés à partir des données fournies.

PARTIE 1 : Analyse de la demande et des contraintes de l'intervention (5 points)

Analyser le besoin, identifier les contraintes et exploiter le dossier

À partir de la mise en situation et des documents DT 1 à DT 3, établissez les éléments nécessaires à la préparation de l'intervention. Distinguez les exigences du client, les caractéristiques propres à l'instrument et les points qui devront être vérifiés au cours de l'ajustage.

Éléments du cahier des charges

Élément	Donnée fournie
Instrument	Violon de taille entière
Intervention demandée	Remplacement d'un chevalet fendu
Matériau demandé	Érable
Mode opératoire retenu	Travail à la main
Limites de l'intervention	Pas d'intervention sur le manche ni de modification du cordier

Données de travail à exploiter pour l'intervention.

1.1 (2 points) Reformulez le besoin de la cliente en indiquant la fonction du chevalet sur l'instrument et le résultat attendu après intervention. Précisez deux conséquences possibles d'un chevalet fendu s'il restait en place.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.2 (1,5 point) Relevez trois contraintes de préparation à prendre en compte avant de commencer le travail. Pour chacune, indiquez la donnée du dossier ou du cahier des charges qui la justifie.

1.3 (1,5 point) Sur le DR 1, complétez le tableau de contrôle préalable. Pour chaque point, indiquez une observation ou une vérification pertinente avant le retrait du chevalet, puis le risque évité ou l'information recherchée.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix de la matière et calculs (6 points)

Exploiter le plan, établir un débit et chiffrer la matière

Le DT 1 présente le débit brut fourni par l'atelier. Le DT 2 donne les caractéristiques de la planche et les paramètres de débit. Pour les calculs, la surface utilisable est obtenue en retirant une marge de 2 mm sur chacun des quatre côtés. La largeur de trait de scie est de 1,5 mm. Les pièces sont débitées avec leurs côtés de 44 mm parallèles au côté de 120 mm de la planche. Le débit est organisé en rangées régulières.

Formules utilisables : nombre de pièces dans une direction avec trait de scie pris en compte, $n = left lfloor fracL + md + k right rfloor$, où L est la dimension utilisable, d la dimension de la pièce et k le trait de scie ; rendement surfacique, $R = fracS_{pièces}S_{planche} times 100$; coût unitaire affecté, $C_u = fracC_{planche}N$.

Données de débit et de coût

Donnée	Valeur
Planche d'érable	120 mm × 60 mm × 5,5 mm
Débit brut d'un chevalet	44 mm × 10 mm × 5,5 mm
Marge à retirer sur chaque côté de la planche	2 mm
Trait de scie	1,5 mm
Prix d'une planche	18,00 €
Quantité demandée par l'intervention	2 débits bruts, dont 1 en réserve

Valeurs fournies par l'atelier pour le calcul.

2.1 (1,5 point) À partir du DT 1 et du DT 3, relevez les dimensions du débit brut, le matériau à utiliser et deux caractéristiques de la pièce finie qui devront être contrôlées lors de l'ajustage. Indiquez en quoi le dessin du DT 1 ne suffit pas à déterminer seul la forme définitive du chevalet.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2.2 (2,5 points) Complétez le calcul de débit sur le DR 1. Déterminez les dimensions utilisables de la planche, le nombre de débits bruts réalisables dans la longueur et dans la largeur, puis le nombre total de débits. Montrez les calculs en tenant compte du trait de scie.

2.3 (2 points) Calculez le rendement surfacique des débits obtenus, le pourcentage de surface non occupée par les débits et le coût de matière affecté aux deux débits nécessaires à l'intervention. Donnez les résultats du rendement et de la surface non occupée au dixième de pour cent, et le coût au centime.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (6 points)

Organiser les opérations, les moyens et les contrôles

Les temps indicatifs de travail manuel sont fournis au DT 3. Ils correspondent à une estimation de préparation pour un instrument de taille entière. Ils n'incluent pas une attente éventuelle liée à une décision du responsable. Organisez les opérations dans un ordre cohérent, en prévoyant les contrôles et la protection de l'instrument. Complétez le DR 2.

Opérations et temps indicatifs

Opération	Temps indicatif
Examiner l'instrument, relever l'état initial et repérer l'axe	10 min
Protéger l'instrument et déposer le chevalet défectueux	10 min
Choisir le débit, repérer le sens du fil et tracer le profil	8 min
Scier et mettre en forme le chevalet à la main	25 min
Ajuster les pieds aux voûtes et contrôler l'appui	25 min
Ajuster la couronne et contrôler l'alignement	15 min
Effectuer le contrôle final et renseigner la fiche de suivi	7 min

Les temps sont des estimations de travail effectif fournies par l'atelier.

3.1 (3 points) Complétez le DR 2 en ordonnant les opérations de travail. Pour chaque étape, indiquez les moyens manuels ou dispositifs de protection pertinents et le contrôle à réaliser avant de poursuivre. La réponse doit préserver l'instrument et permettre un ajustage progressif.

3.2 (3 points) Calculez la durée totale de travail effectif à partir des temps du DT 3. L'intervention est prévue de 9 h 00 à 11 h 00. Déterminez la marge de temps restante. Proposez une répartition de cette marge entre une vérification finale et une réserve pour imprévu, en justifiant votre proposition.

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 4 : Prévention et sécurité au poste de travail (3 points)

Identifier les risques et préparer un poste sûr

Le travail est effectué avec des outils à main et une petite scie manuelle. Le poste comprend un établi, un étau muni de mordaches adaptées, un éclairage orientable et un aspirateur d'atelier. Les règles de l'atelier imposent de consulter les consignes d'utilisation des outils et les fiches de données de sécurité des produits avant emploi. Aucun produit de finition n'est nécessaire dans le cadre de l'intervention décrite.

Situation de travail et risques à considérer

Situation	Risque à examiner
Sciage et taille manuelle	Coupure ou blessure par l'outil
Mise en forme de l'érable	Poussières et gêne respiratoire ou oculaire
Maintien de la pièce	Glissement ou serrage excessif pouvant endommager la pièce
Présence du violon au poste	Choc, rayure ou pression accidentelle sur l'instrument

Éléments observés dans l'atelier pour préparer le poste.

4.1 (1,5 point) Pour les risques de coupure et de poussières, indiquez une mesure de prévention collective ou d'organisation et une mesure de protection individuelle adaptées au travail décrit. Précisez pourquoi le poste doit être nettoyé avant la remise en place de l'instrument.

4.2 (1,5 point) Indiquez trois vérifications à effectuer avant de commencer : une concernant les outils, une concernant le maintien et la protection de la pièce, et une concernant l'organisation du poste et la présence de l'instrument. Les mesures proposées doivent être compatibles avec un travail manuel de précision.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : DÉBIT BRUT DU CHEVALET ET REPÉRAGE DE LA MATIÈRE

Le schéma représente le débit brut rectangulaire préparé dans une planche d'érable. Il est donné pour la préparation du sujet et n'est pas un plan de chevalet fini. Le façonnage final est réalisé progressivement à partir de l'instrument et des contrôles du DT 3. Le sens du fil doit être repéré avant le traçage afin de conserver une orientation cohérente de la matière.

La dimension de 44 mm correspond à la longueur du débit, la dimension de 10 mm à sa largeur et l'épaisseur de 5,5 mm à l'épaisseur de la planche. Les valeurs indiquées sont des dimensions de débit brut.

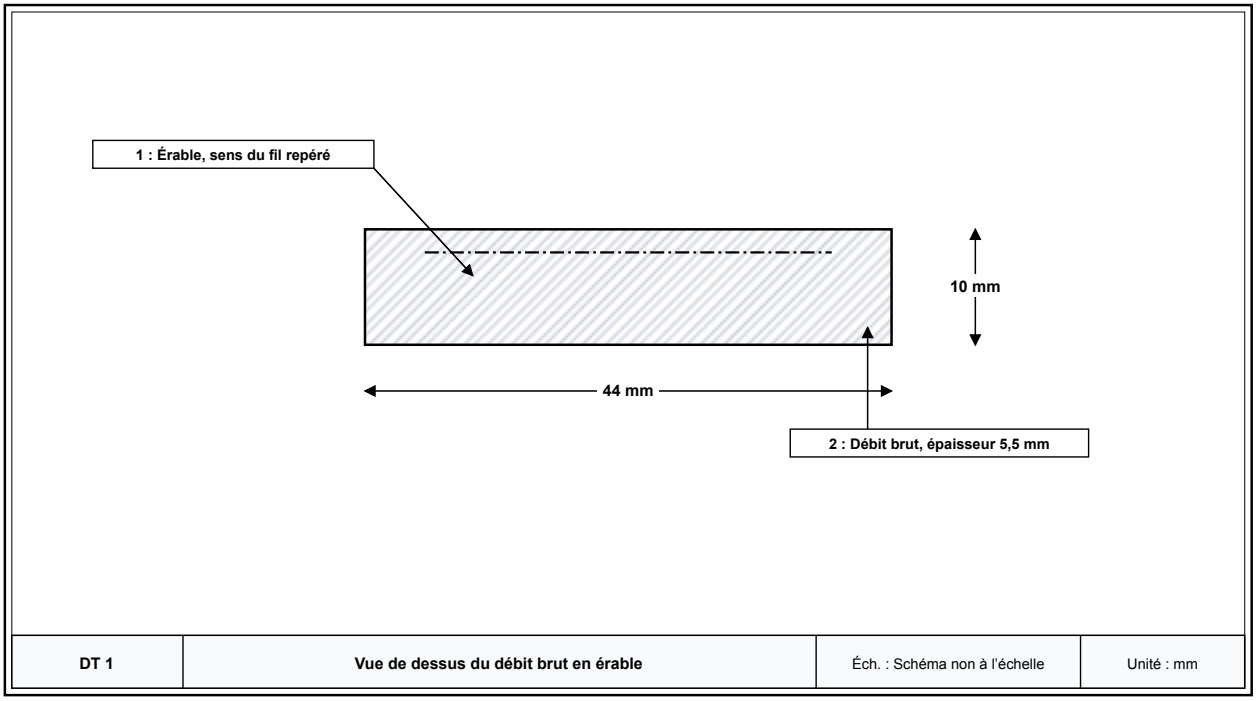


Schéma de préparation, dimensions en millimètres. La forme définitive est obtenue par ajustage.

DT 2 : FICHE MATIÈRE ET PARAMÈTRES DE DÉBIT DE L'ATELIER

Les caractéristiques ci-dessous sont celles de la planche disponible pour cette intervention. Le coût matière est calculé par répartition du prix de la planche entre tous les débits bruts obtenus. Le rendement demandé est un rendement surfacique simplifié : il compare la surface cumulée des débits bruts à la surface totale de la planche. Le pourcentage restant inclut les marges, les traits de scie et les zones non occupées par les pièces.

Pour les calculs, utiliser les dimensions en millimètres. Les marges de 2 mm sont retirées de chaque côté, soit 4 mm au total dans chaque dimension. Aucun autre défaut ou déclassement de matière n'est pris en compte.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Caractéristiques de la planche et paramètres de calcul

Caractéristique	Valeur	Observation
Essence	Érable	Matière prévue au cahier des charges
Dimensions de la planche	120 mm × 60 mm × 5,5 mm	Longueur × largeur × épaisseur
Marge de chant	2 mm par côté	À retirer sur les quatre côtés
Trait de scie	1,5 mm	À compter entre deux débits
Débit brut unitaire	44 mm × 10 mm	Épaisseur égale à celle de la planche
Prix de la planche	18,00 €	Prix d'achat communiqué pour le calcul

Données communiquées par le magasin de l'atelier.

DT 3 : REPÈRES TECHNIQUES, CONTRÔLES DE PRÉPARATION ET TEMPS INDICATIFS

Le chevalet transmet les vibrations des cordes à la table et maintient les cordes à leur position de passage au-dessus de celle-ci. Son remplacement exige un appui stable des pieds sur la table, un positionnement cohérent avec l'axe de l'instrument et une couronne adaptée au passage des cordes. Les contrôles se font progressivement et sans forcer sur la table.

Les dimensions finales et les angles ne sont pas universels : ils doivent être établis à partir de l'instrument, de l'état initial relevé et des consignes du responsable. En cas d'anomalie non prévue, interrompre l'opération et demander validation au responsable de l'atelier.

Repères de contrôle et temps indicatifs

Étape ou élément	Repère fourni	Contrôle ou décision attendue
État initial	Chevalet fendu au niveau d'un pied	Noter l'état visible de l'instrument et repérer les éléments à préserver
Axe de l'instrument	À repérer avant le retrait et à conserver pour le positionnement	Vérifier le centrage du nouveau chevalet par rapport à l'axe relevé
Pieds du chevalet	À ajuster aux voûtes de la table	Vérifier l'appui des deux pieds sans bascule ni contrainte excessive
Couronne	À ajuster au passage des cordes	Vérifier le passage et l'alignement des cordes selon l'instrument
Durée totale indicative	100 min	Somme des temps détaillés dans le tableau de la partie 3
Durée de réservation du poste	120 min	Créneau prévu de 9 h 00 à 11 h 00

Repères de préparation à appliquer à l'intervention décrite.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 1.3, 2.2 et 2.3 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases portant « ... ». Inscrivez les calculs utiles et les unités. Pour les vérifications préalables, indiquez une observation concrète et le risque évité ou l'information obtenue.

Tableau de contrôle préalable de l'instrument

Point à examiner	Observation ou vérification à effectuer	Information recherchée ou risque évité
État de la table et des zones proches du chevalet	.....	.....
Position du chevalet existant et axe de l'instrument	.....	.....
Cordes et cordier à préserver	.....	.....

À compléter pour préparer le remplacement du chevalet.

Calcul de débit, rendement et coût matière

Grandeur recherchée	Calcul	Résultat
Longueur utilisable de la planche	.....	.....
Largeur utilisable de la planche	.....	.....
Nombre de débits dans la longueur	.....	.....
Nombre de débits dans la largeur	.....	.....
Nombre total de débits bruts	.....	.....
Rendement surfacique	.....	... %
Surface non occupée par les débits	.....	... %
Coût affecté aux deux débits nécessaires	.....	... €

Compléter les résultats et faire apparaître les calculs.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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 et 3.2 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Inscrivez les étapes dans un ordre logique. Indiquez, pour chaque étape, les moyens ou protections utiles et le contrôle à effectuer avant de poursuivre. La durée totale et la répartition du créneau sont à renseigner dans la dernière ligne.

Feuille de préparation et d'ordonnancement

Rang	Opération	Moyens ou protections à prévoir	Contrôle avant l'étape suivante	Temps indicatif
.....	Examiner l'instrument, relever l'état initial et repérer l'axe	.....	.....	10 min
.....	Protéger l'instrument et déposer le chevalet défectueux	.....	.....	10 min
.....	Choisir le débit, repérer le sens du fil et tracer le profil	.....	.....	8 min
.....	Scier et mettre en forme le chevalet à la main	.....	.....	25 min
.....	Ajuster les pieds aux voûtes et contrôler l'appui	.....	.....	25 min
.....	Ajuster la couronne et contrôler l'alignement	.....	.....	15 min
.....	Effectuer le contrôle final et renseigner la fiche de suivi	.....	.....	7 min
Durée totale et organisation du créneau	.....	Vérification finale : ... min ; réserve pour imprévu : ... min	Créneau de 9 h 00 à 11 h 00	.....

Organisation proposée pour le remplacement du chevalet.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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 Assistant luthier, classés par épreuve et par année :
capassistantluthier.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP Assistant luthier reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
capassistantluthier.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.