CAP (Cordonnerie multiservice)

CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

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

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

CAP Cordonnerie

CAP Cordonnerie multiservice

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-CMS-EP2 • Durée : **3 heures** • Coefficient : **6**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse de la demande et des exigences (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique et calculs de préparation (4 questions) **Page 4**

3. Préparation et organisation des opérations (3 questions) **Page 8**

4. Prévention et sécurité au poste (3 questions) **Page 11**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet associé **(PDF) :** https://capcordonnerie.fr/assets/annales/cap-cordonnerie-multiservice/Activités du multiservice/2026/CAP (Cordonnerie multiservice) - Activités du multiservice - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse de la demande et des exigences

Dans un atelier de cordonnerie, un client professionnel commande 17 plaques de repérage gravées et la reproduction de 6 clés plates. Il faut relever les exigences de fabrication, vérifier la compatibilité de l'ébauche et déterminer les informations à confirmer avant le lancement des prestations.

Question 1.1. Relevez les quantités, les dimensions et les caractéristiques essentielles attendues pour chacune des deux prestations. Distinguez les exigences relatives aux plaques de celles relatives aux clés.

Prestation	Quantité	Caractéristiques essentielles
Plaques	17	Aluminium anodisé, épaisseur 2 mm, dimensions 120 × 40 mm ; zone de gravure centrée de 100 × 24 mm ; deux trous de diamètre 4 mm, centrés à 6 mm des extrémités sur l'axe médian.
Clés	6	Clés plates reproduites depuis l'originale P-18, largeur de lame 8,0 mm. Profondeurs de référence A à D : 1,20 ; 1,80 ; 1,40 ; 2,00 mm, avec un écart maximal de 0,10 mm.

Les clés sont ébavurées sans modifier leurs tailles, puis présentées au client pour validation fonctionnelle.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

17 plaques de 120 × 40 × 2 mm ; 6 clés plates P-18 à lame de 8,0 mm.

Question 1.2. À l'aide du tableau du DT 2, déterminez si le profil de la clé originale est compatible avec l'ébauche proposée. Justifiez votre décision en citant les deux caractéristiques à comparer.

La compatibilité se vérifie sur deux caractéristiques : le profil et la largeur de lame. L'originale est de profil P-18 et mesure 8,0 mm de large. L'ébauche A, également P-18 et 8,0 mm, convient. L'ébauche B a le bon profil, mais sa lame de 7,0 mm est trop étroite ; l'ébauche C a la bonne largeur, mais son profil P-21 ne correspond pas. Seule l'ébauche A est compatible.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Ébauche A compatible : profil P-18 et lame de 8,0 mm.

Question 1.3. Indiquez les informations à confirmer auprès du client avant de lancer la gravure des plaques et la reproduction des clés. Donnez une information à confirmer pour chaque prestation.

Avant lancement, faire confirmer les textes exacts à graver sur les plaques, conformément au bon de commande. Pour les clés, confirmer l'autorisation du client de reproduire l'originale. La reproduction ne commence qu'après cette autorisation et la vérification de la compatibilité du profil et de la largeur de lame.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Confirmer les textes des plaques et l'autorisation de reproduire la clé.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Étude technologique et calculs de préparation

La commande porte sur des plaques en aluminium anodisé découpées dans des plaques brutes de 300 mm × 200 mm, avec des marges et des intervalles imposés. Les dimensions, la formule de vitesse de coupe et les tarifs fournis servent à calculer les surfaces, le débit, le rendement et les coûts.

Question 2.1. Calculez la surface d'une plaque finie et la surface totale des 17 plaques demandées. Présentez les résultats en millimètres carrés, puis convertissez la surface totale en centimètres carrés. Rappel : 1 cm² = 100 mm².

La surface hors tout d'une plaque rectangulaire est longueur × largeur : 120 × 40 = 4 800 mm². Pour les 17 plaques, 4 800 × 17 = 81 600 mm². Comme 1 cm² = 100 mm², on divise par 100 : 81 600 ÷ 100 = 816 cm². La surface unitaire à inscrire dans le DR 2 est 4 800 mm² ; la surface totale à inscrire dans le DR 1 est 81 600 mm². L'épaisseur et la zone gravée ne changent pas ces surfaces hors tout.

Surface unitaire, DR 2

Calcul demandé	Détail du calcul	Résultat
Surface d'une plaque finie	.....	4 800 mm²
Vitesse de coupe périphérique	.....	.....
Coût total matières et consommables	.....	.....
Coût moyen par article livré	.....	.....

Surface totale, DR 1

Élément à déterminer	Résultat et unité
Nombre de plaques finies par plaque brute	.....
Nombre de plaques brutes à acheter	.....
Surface totale des plaques demandées en mm²	81 600 mm²
Rendement surfacique global en pourcentage	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Une plaque : 4 800 mm². 17 plaques : 81 600 mm², soit 816 cm².

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.2. **Déterminez le nombre maximal de plaques finies débitables dans une plaque brute en respectant les marges et intervalles indiqués. Déduisez le nombre de plaques brutes à acheter pour réaliser la commande, puis calculez le rendement surfacique global en pourcentage.**

Vérification du débit	Calcul	Résultat
Dimensions disponibles après marges	300 - 2 × 5 ; 200 - 2 × 5	290 × 190 mm
Débit par plaque brute	2 sur la longueur × 4 sur la largeur	8 plaques
Plaques brutes à acheter	Arrondi supérieur de 17 ÷ 8	3 plaques

Les intervalles sont bien intégrés : deux plaques occupent 2 × 120 + 5 = 245 mm, et quatre rangées occupent 4 × 40 + 3 × 5 = 175 mm. Une troisième plaque sur la longueur ou une cinquième rangée ne tient pas. Le rendement se calcule avec la surface réellement demandée divisée par la surface des trois plaques brutes achetées, puis multipliée par 100.

Débit et rendement, DR 1

Élément à déterminer	Résultat et unité
Nombre de plaques finies par plaque brute	8 plaques
Nombre de plaques brutes à acheter	3 plaques
Surface totale des plaques demandées en mm²	81 600 mm²
Rendement surfacique global en pourcentage	45,3 %

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Débit maximal : 8 plaques par plaque brute. Achat : 3 plaques brutes. Rendement global : 45,3 %.

Question 2.3. **Calculez la vitesse de coupe périphérique de la fraise de gravure en mètres par minute. Arrondissez le résultat au dixième et utilisez π = 3,14.**

La formule fournie est Vc = π × D × n ÷ 1 000. On utilise π = 3,14, le diamètre de la fraise D = 3 mm et la vitesse de rotation n = 12 000 tr/min. Le remplacement donne 3,14 × 3 × 12 000 ÷ 1 000 = 113,04 m/min. Arrondi au dixième, le résultat est 113,0 m/min. Cette valeur correspond à la vitesse périphérique de la fraise, exprimée en mètres par minute, et non à la vitesse de rotation de la broche.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Vitesse de coupe, DR 2

Calcul demandé	Détail du calcul	Résultat
Surface d'une plaque finie	.....	.....
Vitesse de coupe périphérique	.....	113,0 m/min
Coût total matières et consommables	.....	.....
Coût moyen par article livré	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vitesse de coupe périphérique : 113,0 m/min.

Question 2.4. Calculez le coût des matières et consommables pour l'ensemble de la commande, puis le coût moyen par article livré en considérant les 17 plaques et les 6 clés. Utilisez les prix unitaires du DT 3 et détaillez les opérations.

Élément	Calcul	Coût
Plaques brutes	3 × 9,60 €	28,80 €
Ébauches de clés	6 × 1,35 €	8,10 €
Nettoyage et protection	17 × 0,12 €	2,04 €
Utilisation de l'outil	17 × 0,18 €	3,06 €
Total	28,80 + 8,10 + 2,04 + 3,06	42,00 €

Les frais de nettoyage, de protection et d'utilisation de l'outil s'appliquent à chacune des 17 plaques finies. Les six clés nécessitent six ébauches P-18. La commande comprend donc 23 articles livrés, soit 17 plaques et 6 clés. Le coût moyen par article se calcule en divisant le coût total par 23 et en arrondissant au centime. Aucun autre frais n'est ajouté.

Coûts de commande, DR 2

Calcul demandé	Détail du calcul	Résultat
Surface d'une plaque finie	.....	.....
Vitesse de coupe périphérique	.....	.....
Coût total matières et consommables	.....	42,00 € .....
Coût moyen par article livré	.....	1,83 € / article .....

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût total : 42,00 €. Coût moyen : 1,83 € par article livré.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation et organisation des opérations

Les plaques sont gravées sur une machine à broche avec bridage mécanique, et les clés sont reproduites sur une machine à tailler les clés plates à partir d'une originale et d'une ébauche compatible. Il faut proposer les protocoles opératoires, prévoir les contrôles et compléter les rubriques demandées du document réponse DR 1.

Question 3.1. Proposez, dans l'ordre, les principales étapes de réalisation des plaques, depuis la préparation du poste jusqu'au rangement des produits finis. Faites apparaître au moins une étape de réglage, une étape de réalisation et une étape de contrôle.

1. Préparer le poste, vérifier le fichier et le texte de commande, l'état de la fraise et la propreté de la zone; mettre les lunettes.
2. Régler la machine selon le fichier fourni, placer la plaque et la brider mécaniquement. Vérifier le bridage et le carter avant le démarrage.
3. Graver la plaque. Arrêter la machine et attendre l'immobilisation complète avant toute intervention.
4. Nettoyer avec un moyen adapté, puis contrôler les dimensions et la gravure.
5. Isoler et signaler toute pièce non conforme. Emballer et ranger les plaques conformes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Préparer et régler le poste; brider la plaque; graver; arrêter et nettoyer; contrôler; isoler les non-conformes, puis emballer et ranger les plaques conformes.

Question 3.2. Proposez un protocole opératoire pour reproduire les 6 clés. Précisez les vérifications avant usinage, le positionnement des pièces, la réalisation de la taille et l'opération à effectuer après usinage. Reportez les points de contrôle dans le DR 1.

1. Vérifier l'autorisation du client et l'état de l'original, lisible et non déformé. Comparer profil et largeur de lame; choisir l'ébauche A, P-18, 8,0 mm.
2. Positionner et brider l'original et l'ébauche dans les supports correspondants, correctement alignés.
3. Tailler l'ébauche en suivant l'original.
4. Après usinage, ébavurer sans modifier les profondeurs de taille.
5. Contrôler les profondeurs A à D par rapport aux références du DT 2, avec un écart maximal de 0,10 mm. Présenter la clé au client pour validation fonctionnelle; ne pas la forcer dans un mécanisme.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 1 complété : protocole de reproduction des clés

Étape	Opération ou vérification à réaliser
1	Autorisation; original lisible et non déformé
2	Ébauche A : P-18, 8,0 mm
3	Positionner et brider les deux pièces alignées
4	Tailler, puis ébavurer sans modifier les tailles
5	Contrôle A 1,20; B 1,80; C 1,40; D 2,00 mm, ±0,10 mm

Contrôles avant livraison des plaques

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pour les 6 clés : ébauche P-18 de 8,0 mm; profondeurs A à D contrôlées à ± 0,10 mm des références; ébavurage et validation fonctionnelle par le client.

Question 3.3. Pour une plaque, indiquez trois contrôles à effectuer avant livraison et associez à chacun le moyen de contrôle ou le critère d'acceptation correspondant, en vous appuyant sur le DT 1. Indiquez également la conduite à tenir si un contrôle révèle une non-conformité.

Contrôler chaque plaque avant emballage avec un moyen de mesure adapté et une vérification visuelle. Les dimensions hors tout sont tolérées à ± 0,5 mm et la position des trous à ± 0,5 mm. La gravure doit rester lisible, sans bavure coupante ni défaut empêchant la lecture.

Caractéristique	Moyen ou critère d'acceptation
Dimensions hors tout	Mesurer : 120 × 40 mm, tolérance ± 0,5 mm.
Position et diamètre des trous	Vérifier les centres à 6 mm des extrémités, sur l'axe médian; position tolérée à ± 0,5 mm. Diamètre : 4 mm.
Lisibilité et état de la gravure	Contrôle visuel : texte lisible, sans bavure coupante ni défaut empêchant la lecture.

En cas de non-conformité, isoler la pièce et la signaler au responsable d'atelier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 1 complété : contrôles avant livraison des plaques

Contrôles avant livraison des plaques

Caractéristique contrôlée	Moyen ou critère de contrôle
Dimensions hors tout	Mesurer : 120 × 40 mm; ± 0,5 mm
Position et diamètre des trous	Centres à 6 mm, axe médian; position ± 0,5 mm; Ø 4 mm
Lisibilité et état de la gravure	Visuel : lisible, sans bavure coupante ni défaut de lecture

✓ RÉPONSE À RETENIR

120 × 40 mm à ± 0,5 mm; trous Ø 4 mm, centres à 6 mm des extrémités sur l'axe médian, position à ± 0,5 mm; gravure lisible et sans bavure coupante. Isoler et signaler tout défaut.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention et sécurité au poste

La gravure, la reproduction de clés et le nettoyage présentent des risques de projection, de contact avec les outils, de coupure et de remise en marche intempestive. Les consignes de l'atelier précisent les mesures de prévention, les vérifications avant démarrage et les règles d'intervention après usinage.

Question 4.1. Pour la gravure d'une plaque, identifiez deux risques présents au poste et associez à chacun la mesure de prévention correspondante indiquée dans le tableau.

Pour la gravure, les copeaux peuvent être projetés et l'opérateur peut entrer en contact avec l'outil en rotation. Le tableau de l'atelier associe à ces risques les mesures suivantes :

- Projection de copeaux : garder le carter en place et porter des lunettes de protection.
- Contact avec l'outil : brider mécaniquement la plaque, sans la tenir à la main.

Le bridage maintient la pièce stable pendant l'usinage. Ces deux associations sont reportées dans la ligne « Gravure d'une plaque » du DR 2.

DR 2 : risques liés à la gravure

Opération	Risque identifié	Mesure de prévention
Gravure d'une plaque	Copeaux projetés Contact avec l'outil	Carter + lunettes Bridage mécanique

✓ RÉPONSE À RETENIR

Projection : carter en place et lunettes. Contact avec l'outil : bridage mécanique de la plaque.

Question 4.2. Indiquez les vérifications à effectuer avant la mise en marche de la machine de gravure et les protections individuelles à porter. Précisez pourquoi la plaque ne doit pas être maintenue à la main pendant l'usinage.

Avant la mise en marche, vérifier le bridage mécanique de la plaque, la présence du carter, le bon état de l'outil et la propreté de la zone de travail. Porter les lunettes de protection contre les projections. Ne pas tenir la plaque à la main : l'outil pourrait l'accrocher ou la déplacer, exposant l'opérateur au contact et compromettant l'usinage. Le bridage la maintient stable. Aucun réglage ni nettoyage ne doit être réalisé lorsque l'outil est en mouvement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler le bridage, le carter, l'outil et la propreté du poste. Porter des lunettes et brider la plaque, sans la tenir à la main.

Question 4.3. Décrivez la conduite à tenir pour retirer des copeaux ou nettoyer la zone de travail après l'usinage, sans exposer l'opérateur à l'outil en rotation.

Pour retirer les copeaux après l'usinage, ne pas intervenir tant que l'outil est en mouvement. Suivre cette séquence :

1. Arrêter la machine.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Attendre l’immobilisation complète de l’outil.
3. Retirer les copeaux avec un pinceau ou un aspirateur adapté, jamais avec les doigts.
4. Nettoyer la zone en évitant toute remise en marche intempestive.

Cette méthode limite les risques de coupure et de contact avec l’outil.

DR 2 : nettoyage après usinage

Nettoyage après usinage	Coupure Remise en marche	Arrêt + Pinceau ou aspirateur

✓ RÉPONSE À RETENIR

Arrêter la machine, attendre l’immobilisation complète, puis nettoyer avec un pinceau ou un aspirateur adapté, jamais avec les doigts.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Édition 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP2 du CAP Cordonnerie multiservice, Édition 2026, code FV-ENT-CMS-EP2 dure 3 heures et a un coefficient 6. Elle porte sur une commande de plaques de repérage gravées en aluminium et de clés plates reproduites. Elle évalue l'analyse des exigences, les calculs de préparation et de coût, l'organisation des opérations, les contrôles qualité et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Surface rectangulaire : longueur × largeur ; convertir les mm² en cm² en divisant par 100.
- Rendement surfacique : surface des plaques demandées divisée par la surface des plaques brutes achetées, puis multipliée par 100.
- Vitesse de coupe : Vc = π × D × n / 1000, avec D en mm, n en tr/min et Vc en m/min.
- Une ébauche de clé est compatible si elle présente le même profil et une largeur de lame compatible avec celle de l'originale.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les marges périphériques et les intervalles entre plaques pour déterminer le débit maximal.
- Pour le coût, inclure uniquement les plaques brutes, les ébauches et les coûts unitaires indiqués, sans ajouter main-d'œuvre ni taxes.
- Contrôler les dimensions et la position des trous selon les tolérances du DT 1, ainsi que la lisibilité et l'état de la gravure.
- Avant nettoyage ou débourrage, arrêter la machine, attendre son immobilisation complète et utiliser un moyen adapté, jamais les doigts.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la vitesse de coupe de la fraise de gravure ?

Multipliez π par le diamètre de la fraise en millimètres et par la vitesse de rotation en tours par minute, puis divisez par 1000. Exprimez le résultat en mètres par minute et arrondissez au dixième.

Q : Comment savoir si une ébauche convient à la clé originale ?

Comparez les deux caractéristiques exigées par le DT 2 : le profil doit être identique et la largeur de lame compatible. Le numéro de profil seul ne suffit pas pour valider l'ébauche.

Q : Que faire si je ne peux pas terminer toutes les parties dans le temps imparti ?

L'épreuve dure 3 heures. Les parties 1 et 4 valent chacune 4 points, et les parties 2 et 3 valent chacune 6 points. Répartissez votre temps selon le barème et complétez les documents réponses demandés.

Q : Quels critères déterminent la conformité des plaques avant livraison ?

Les dimensions hors tout et la position des trous doivent respecter une tolérance de ± 0,5 mm. La gravure doit être lisible, sans bavure coupante ni défaut empêchant la lecture. Toute pièce non conforme est isolée et signalée.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capcordonnerie.fr/assets/annales/cap-cordonnerie-multiservice/Activités du multiservice/2026/CAP (Cordonnerie multiservice) - Activités du multiservice - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP (Cordonnerie multiservice) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.