CAP (Facture d'instruments à vent)

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://capinstrumentsavent.fr/annales-sujets-et-corriges

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

CAP Facture d'instruments à vent - EP2

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

2. Étude technologique et calculs de préparation (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de l'intervention et prévention (3 questions) **Page 7**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**

Sujet associé **(PDF) :** https://capinstrumentsavent.fr/assets/annales/cap-instruments-a-vent/Technologie et culture des instruments à vent/2026/CAP (Facture d'instruments à vent) - Technologie et culture des instruments à vent - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse de la demande et diagnostic

À l'atelier fictif Les Cuivres du Canal, un client confie une clarinette en si♭ présentant une fuite au tampon de la clé de registre et un bouchon de tenon de barillet usé. Il demande un diagnostic documenté et une intervention durable, réversible et suivie d'un contrôle fonctionnel.

Question 1.1. Reformulez le besoin du client et indiquez deux fonctions de service que l'instrument doit assurer après l'intervention.

Le client demande le rétablissement durable de la clarinette, la suppression de la fuite au tampon et le remplacement du bouchon de tenon usé, sans modification irréversible. Après intervention, l'instrument doit remplir deux fonctions de service : produire une réponse stable, notamment dans le registre aigu, et assurer la fermeture étanche de la cheminée lorsque la clé de registre est actionnée. Le résultat doit être vérifié par un contrôle fonctionnel avant restitution.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Rétablir une réponse stable dans l'aigu et une fermeture étanche, avec une réparation durable et réversible.

Question 1.2. À l'aide du DT 2, identifiez deux causes possibles de la fuite au tampon et indiquez, pour chacune, un contrôle permettant de la confirmer ou de l'écarter.

Le DT 2 indique plusieurs causes possibles. Deux contrôles permettent de distinguer les défauts sans forcer la clé ni marquer les surfaces :

- **Tampon déformé ou usé :** inspection visuelle, puis contrôle périphérique avec du papier fin entre le tampon et la cheminée.
- **Mauvais centrage :** observer le contact en quatre positions autour de la portée ; un contact inégal d'un côté signale un défaut de centrage.

La fermeture doit rester normale et l'essai ne doit exercer aucun effort excessif.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Tampon déformé ou usé : inspection et papier fin. Mauvais centrage : contrôle du contact en quatre positions.

Question 1.3. Complétez le DR 1 en distinguant les constats, les contrôles préalables et les actions envisagées. Toute action doit respecter l'exigence de réversibilité formulée par le client.

Le DR 1 distingue bien le constat observé, le contrôle à réaliser avant intervention et l'action envisagée. Reporter les éléments ci-dessous ; les actions préservent l'instrument et restent réversibles.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Élément	Constat ou cause possible	Contrôle préalable	Action envisagée
Tampon de clé	Contact discontinu, tampon déformé ou usé	Inspection visuelle et papier fin sur la périphérie	Remplacer par un tampon adapté si nécessaire
Portée de cheminée	Dépôt ou salissure possible	Inspection de la portée	Nettoyer avec le produit adapté, puis réessayer
Bouchon de barillet	Liège écrasé et partiellement décollé	Vérifier la zone et la longueur utile de 18,0 mm	Prévoir une garniture en liège de feuille

Ne pas forcer les mécanismes ni altérer le tenon.

DR 1 complété

Élément analysé	Constat ou cause possible	Contrôle préalable	Action envisagée
Tampon de clé de registre	Contact discontinu / usé	Visuel + papier fin	Remplacer si nécessaire
Portée de la cheminée	Dépôt / salissure	Inspection cheminée	Nettoyer puis réessayer
Bouchon du tenon de barillet	Liège écrasé / décollé	Zone, longueur 18,0 mm	Regarnir en liège

✓ RÉPONSE À RETENIR

DR 1 : contrôler tampon, portée et bouchon ; nettoyer ou remplacer/régarnir sans modification irréversible.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Étude technologique et calculs de préparation

La préparation porte sur le remplacement du bouchon en liège de feuille et du tampon standard de la clé de registre. Les documents donnent les dimensions du tenon, les fournitures et leurs tarifs afin de calculer le débit de liège, le coût matière et le taux de chute.

Question 2.1. Calculez la longueur de débit de liège selon Ld = πD × 1,10, en prenant π = 3,14, puis donnez le résultat en millimètres arrondi au millimètre le plus proche.

Le diamètre extérieur du tenon est de 20,0 mm. Le périmètre à garnir vaut 3,14 × 20,0 = 62,8 mm. La marge de 10 % s'applique à ce périmètre complet : 62,8 × 1,10 = 69,08 mm. Arrondi au millimètre le plus proche, le débit mesure 69 mm. Cette longueur périphérique est distincte de la longueur utile de garniture, qui est de 18,0 mm.

✓ RÉPONSE À RETENIR

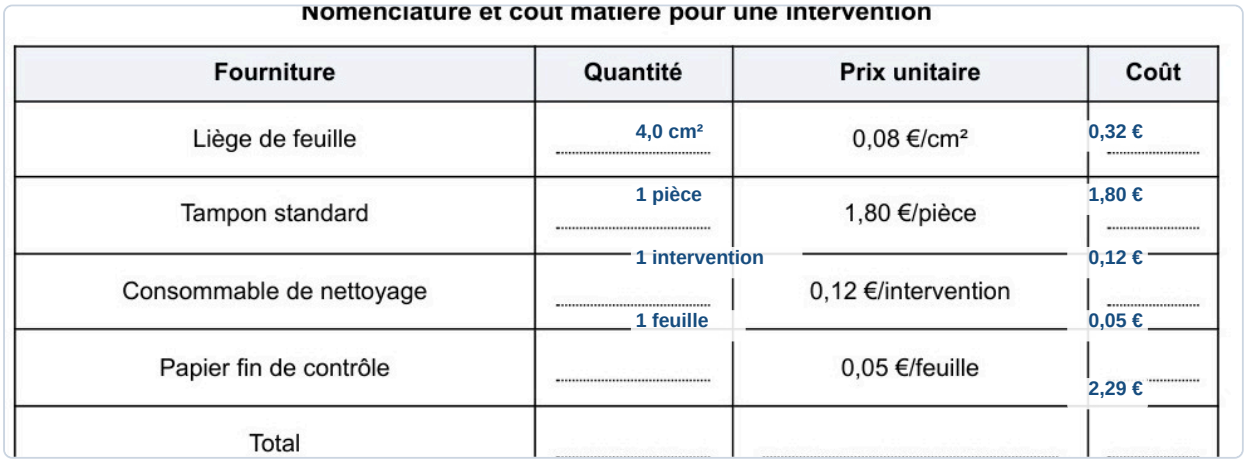
Longueur de débit : **69 mm**.

Question 2.2. Complétez la nomenclature du DR 2 avec les quantités nécessaires pour une intervention, puis calculez le coût matière total en euros en utilisant la surface estimée fournie pour le liège.

Fourniture	Quantité	Prix unitaire	Coût
Liège de feuille	4,0 cm²	0,08 €/cm²	0,32 €
Tampon standard	1 pièce	1,80 €/pièce	1,80 €
Consommable de nettoyage	1 intervention	0,12 €/intervention	0,12 €
Papier fin de contrôle	1 feuille	0,05 €/feuille	0,05 €
Total			**2,29 €**

Pour chaque fourniture, le coût est la quantité consommée multipliée par le prix unitaire. Le total additionne les quatre coûts pour une intervention.

Nomenclature DR 2 complétée



FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût matière total : **2,29 €**.

Question 2.3. Expliquez pourquoi un tampon standard de même diamètre nominal ne garantit pas à lui seul l'étanchéité. Citez deux caractéristiques ou vérifications complémentaires à prendre en compte.

Le diamètre nominal de 6,0 mm ne décrit qu'une dimension du tampon. Un tampon de ce diamètre peut être déformé ou usé, ou mal centré sur la cheminée, et ne pas assurer un contact étanche. Il faut donc contrôler son état et sa planéité, puis vérifier le centrage et le contact périphérique en quatre positions. Enfin, la fermeture et le jeu mécanique de la clé doivent être vérifiés sans forcer.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler **l'état et la planéité du tampon**, ainsi que son **centrage et le contact périphérique en quatre positions**.

Question 2.4. Calculez le taux de chute en pourcentage selon t = (Sa - Su) / Sa × 100, avec une surface achetée Sa de 4,0 cm² et une surface utilisée Su de 3,2 cm².

La surface de chute est la différence entre la surface achetée et celle utilisée : 4,0 − 3,2 = 0,8 cm². On rapporte cette chute à la surface achetée, puis on convertit en pourcentage : (0,8 ÷ 4,0) × 100 = 20 %. Le dénominateur est bien la surface achetée, conformément à la formule donnée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Taux de chute : **20 %**.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation de l'intervention et prévention

Le candidat prépare une intervention réalisable à l'établi, sans effectuer la réparation, en ordonnant les opérations et les contrôles jusqu'à la vérification finale. Le DT 3 précise les fournitures disponibles, les règles de travail et les risques à prévenir.

Question 3.1. Complétez le DR 2 avec les quatre opérations de l'intervention, depuis la protection de l'instrument jusqu'au contrôle final, et associez à chacune un contrôle ou une précaution cohérente avec le diagnostic et les données du dossier.

Reporter les étapes dans l'ordre. La préparation comprend le diagnostic et le remplacement prévu, sans réaliser la réparation pendant cette épreuve. Le contrôle final est effectué après le remontage planifié, sans forcer le mécanisme ni modifier irréversiblement l'instrument.

1. Installer l'instrument sur un support stable et protéger sa finition.
2. Inspecter le tampon, la cheminée et le mécanisme ; nettoyer la portée si nécessaire.
3. Préparer le remplacement du tampon et du liège usé, avec les fournitures adaptées.
4. Après remontage, contrôler l'étanchéité au papier fin et vérifier le fonctionnement de la clé.

DR 2 complété : ordre opératoire

Ordre opératoire et précautions associées

Rang	Opération	Contrôle ou précaution associée
1	Protéger / caler	Support stable, propre ; finition protégée
2	Inspecter / nettoyer	Vérifier tampon, portée, clé ; nettoyer si besoin
3	Préparer les pièces	Remplacement prévu, sans forcer ni altérer
4	Contrôle après pose	Papier fin en 4 positions ; résistance continue

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Protéger, inspecter et nettoyer, préparer les remplacements, puis contrôler l'étanchéité et le fonctionnement après remontage.

Question 3.2. Décrivez un protocole de contrôle d'étanchéité du tampon après remontage. Précisez le matériel de contrôle, la zone vérifiée et le critère d'acceptation fourni dans le DT 2.

Après remontage, prendre une bande de papier fin et la placer entre le tampon et la cheminée. Fermer la clé normalement, sans forcer, puis retirer le papier. Répéter le contrôle en quatre positions autour de la portée pour vérifier toute la périphérie. L'étanchéité est acceptée si le retrait oppose une résistance régulière et continue sur la portée, sans zone libre détectée. Manipuler le papier sans marquer les surfaces ni solliciter excessivement le mécanisme.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Papier fin entre tampon et cheminée, fermeture normale, contrôle en quatre positions : résistance continue, sans zone libre.

Question 3.3. À partir du DT 3, indiquez trois risques liés à l'intervention et associez à chacun une mesure de prévention adaptée. L'une des mesures doit concerner la protection de la finition de l'instrument.

Trois risques de l’intervention et les mesures de prévention correspondantes, selon le DT 3 :

- **Rayure ou détérioration de la finition :** utiliser un support stable, une surface propre et une protection adaptée.
- **Coupure ou blessure légère :** choisir un outil adapté, maîtriser le geste et ranger l’outil hors des zones de passage.
- **Contact avec le produit de nettoyage :** respecter les instructions du fabricant et se laver les mains après manipulation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Protéger la finition, utiliser et ranger les outils correctement, respecter les consignes du produit et se laver les mains.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

Bilan de l'épreuve : Ce dossier de conception, non réglementaire pour la Édition 2026, porte le code FV-ENT-INST-EP2 et annonce une durée de 3 heures et un coefficient 3. Il étudie le diagnostic et la préparation d'une intervention sur une clarinette en si♭ présentant une fuite au tampon de registre et un liège de tenon usé. Les compétences évaluées sont le diagnostic, les calculs de préparation, l'organisation et la prévention.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Longueur de débit du liège : Ld = πD × 1,10, avec le diamètre D exprimé dans la même unité que le résultat.
- Coût matière : C = q × p ; calculer chaque fourniture puis additionner les coûts.
- Taux de chute : t = (Sa - Su) / Sa × 100, où Sa est la surface achetée et Su la surface utilisée.
- L'étanchéité est acceptée si la résistance au retrait du papier fin est continue et qu'aucune zone libre n'est détectée en quatre positions.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer clairement les constats, les causes possibles, les contrôles préalables et les actions envisagées.
- Respecter les unités et l'arrondi demandé pour le calcul de la longueur de débit.
- Inclure toutes les fournitures du DR 2 dans le coût total et appliquer la bonne unité de facturation.
- Prévoir une intervention réversible, sans forcer les mécanismes, et protéger les parties vernies ou laquées.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la longueur de débit du liège ?

Multipliez le diamètre extérieur du tenon par π, puis augmentez le résultat de 10 % en le multipliant par 1,10. Utilisez π = 3,14 comme demandé et arrondissez la longueur obtenue au millimètre le plus proche.

Q : Comment vérifier l'étanchéité du tampon après remontage ?

Placez une bande de papier fin entre le tampon et la cheminée, puis fermez normalement la clé. Le retrait doit opposer une résistance continue sur la portée, sans zone libre lors de la vérification périphérique en quatre positions.

Q : Le dossier prévoit-il une durée et un barème pour chaque partie ?

La durée indiquée est de 3 heures. Les parties 1, 2 et 3 valent respectivement 6, 7 et 7 points, soit 20 points au total. Le dossier précise toutefois qu'il s'agit d'une conception et non d'un sujet réglementaire de la Édition 2026.

Q : Quelles précautions et quels critères techniques faut-il respecter ?

Travaillez sur un support stable et propre, protégez la finition et n'exercez pas d'effort excessif sur les clés ou les tenons. Aucune norme spécifique n'est imposée dans ce dossier : appliquez les consignes de l'atelier et celles du fabricant.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capinstrumentsavent.fr/assets/annales/cap-instruments-a-vent/Technologie et culture des instruments à vent/2026/CAP (Facture d'instruments à vent) - Technologie et culture des instruments à vent - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP (Facture d'instruments à vent) : 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.