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 BP Bûcheron, veuillez visiter :
bpbucheron.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

BREVET PROFESSIONNEL - RESPONSABLE DE CHANTIERS DE BÛCHERONNAGE MANUEL ET DE DÉBARDAGE

ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE : UC3, C3.2 RÉALISER DES TRAVAUX DE FAÇONNAGE

Coefficient : Aucun coefficient national propre à cette capacité Durée : 180 minutes

---

Matériel autorisé : **La calculatrice est autorisée pour les calculs demandés dans cette modalité d'évaluation.**

Le sujet comporte **9 pages** numérotées de 1/9 à 9/9. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Documents techniques et documents-réponses fournis avec le sujet. Les équipements de protection individuelle et matériels professionnels sont définis par le centre habilité pour la situation professionnelle.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ENTREPRISE BOIS DES HAUTES-COMBES, CHANTIER FORESTIER DE LA FORÊT COMMUNALE DE VALDORNE, SECTEUR DU HAUT-JURA

Cadre de l'évaluation : le BP Responsable de chantiers de bûcheronnage manuel et de débardage est délivré par unités capitalisables. La capacité C3.2 « Réaliser des travaux de façonnage » relève de l'UC3 et s'évalue en situation professionnelle. Le présent dossier organise une étude de préparation et de justification technique ; il ne se substitue pas à l'évaluation pratique prévue par le centre habilité. Les modalités de durée et les critères d'évaluation relèvent du dispositif d'évaluation du centre.

L'entreprise Bois des Hautes-Combes intervient sur une coupe de sapin pectiné destinée à un acheteur de bois d'œuvre et de bois d'industrie. Vous devez analyser un arbre abattu repéré A17, proposer un façonnage cohérent avec les caractéristiques observées et préparer les consignes de travail. Toutes les données nécessaires figurent dans les documents DT 1 à DT 3. Les prix et seuils indiqués sont ceux du cahier des charges de cette commande.

Les réponses sont à rédiger sur les documents-réponses DR 1 et DR 2. Les points affichés constituent le barème de cette situation d'évaluation, sur 20 points.

PARTIE 1 : Analyse du bois, de sa destination et du cadre de travail (4 points)

Diagnostic de l'arbre et prise en compte du cahier des charges

À partir des observations du DT 1 et des exigences commerciales du DT 2, caractérisez l'arbre A17 et identifiez les conséquences de ses singularités sur le façonnage et la destination des produits.

Extrait du cahier des charges acheteur

Produit	Longueur commerciale	Diamètre minimal au fin bout	Exigences principales
Bois d'œuvre (BO)	4,00 m	25 cm	Bois sain sur la longueur valorisée ; défauts localisés à signaler
Bois d'industrie (BI)	Longueur admise de 2,00 à 4,00 m	12 cm	Bois non valorisable en BO ; longueur et lot identifiés
Bois de feu (BF)	Longueur de 1,00 à 2,00 m	Sans seuil commercial de diamètre dans cette commande	Produit séparé des lots BO et BI

Données de la commande, complétées par les observations du DT 1.

1.1 (1,5 point) Relevez les singularités observées sur A17 et localisez-les le long de la grume. Pour chacune, indiquez une conséquence possible sur la qualité ou le façonnage du bois.

1.2 (1,5 point) En vous référant au cahier des charges, indiquez quelles parties de la grume peuvent être proposées en BO et lesquelles relèvent plutôt du BI ou d'une autre destination. Justifiez votre classement à partir des longueurs, diamètres et défauts fournis.

1.3 (1 point) Citez deux vérifications à effectuer avant de commencer le façonnage pour confirmer que l'arbre, le poste de travail et la destination des produits correspondent aux données du dossier.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix du plan de découpe et calculs (7 points)

Optimisation du façonnage et valorisation matière

Utilisez les mesures du DT 1 et les formules du DT 2. Les diamètres sont mesurés sous écorce. Pour le calcul des volumes, assimilez chaque billon à un tronc de cône et appliquez la formule de Smalian : $V = L \times \frac{A_1 + A_2}{2}$, avec $A = \frac{\pi d^2}{4}$, où les diamètres sont exprimés en mètres. Présentez les unités et arrondissez les volumes au millième de mètre cube.

Mesures des sections proposées au plan de découpe

Section	Longueur L	Diamètre au gros bout d1	Diamètre au fin bout d2	Défaut ou observation
Section S1 : de 1,20 m à 5,20 m	4,00 m	40 cm	34 cm	Bois sain sur la longueur mesurée
Section S2 : de 5,20 m à 9,20 m	4,00 m	34 cm	28 cm	Courbure légère, sans rupture de fibre observée
Section S3 : de 9,20 m à 12,00 m	2,80 m	28 cm	24 cm	Diamètre fin bout inférieur au seuil BO de la commande

Mesures fictives de chantier relevées sur l'arbre A17 pour cette étude.

2.1 (2 points) Calculez le volume de S1 et celui de S2 avec la formule de Smalian. Détaillez au moins un calcul intermédiaire, les conversions de diamètres en mètres et les résultats en m^3.

2.2 (2 points) Calculez le volume de S3, puis le volume total des trois sections. Déterminez la destination commerciale la plus cohérente de chaque section au regard des seuils du DT 2. Inscrivez vos résultats dans le tableau du DR 1.

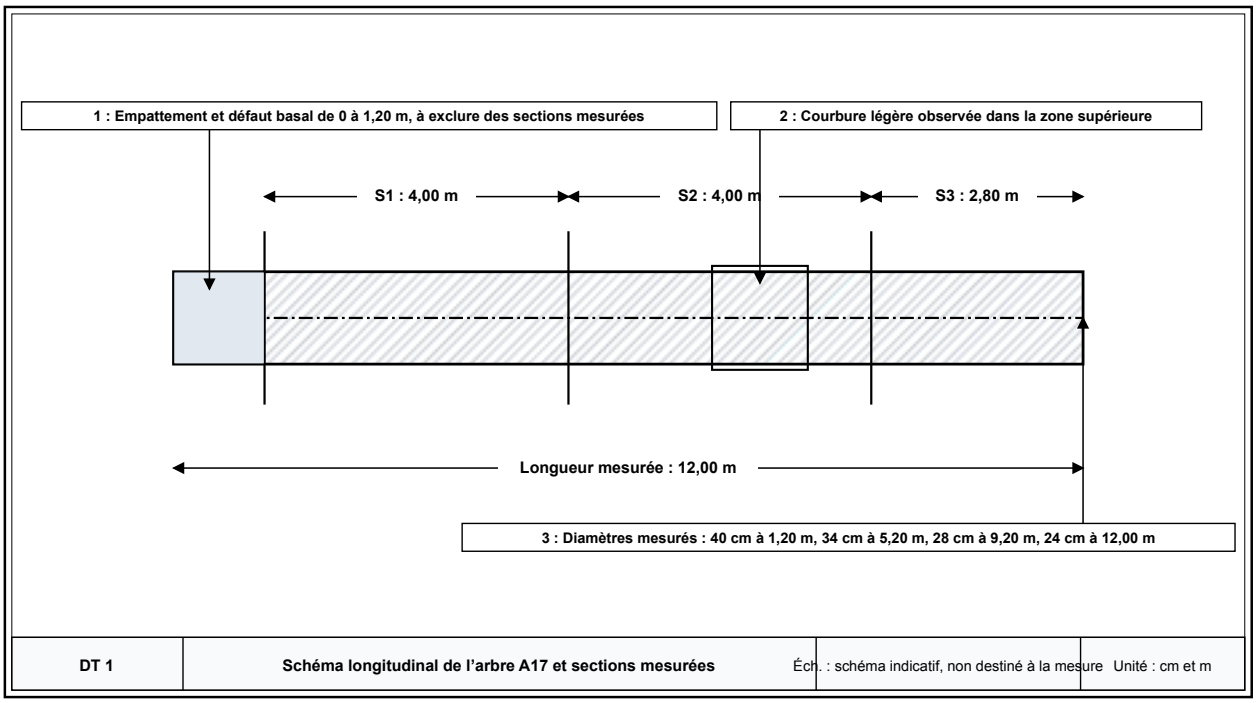
2.3 (1,5 point) Calculez le rendement volumique BO des sections étudiées selon $R_{BO} = \frac{V_{BO}}{V_{total}} \times 100$. Retenez S1 et S2 comme sections BO candidates et S3 comme BI. Arrondissez le résultat au dixième de pourcentage.

2.4 (1,5 point) À partir des prix du DT 2, calculez la valeur brute estimée des produits issus de S1, S2 et S3, puis leur valeur totale. Utilisez $C = V \times P$, où C est en euros, V en m^3 et P en euros par m^3. Arrondissez au centime.

PARTIE 3 : Préparation du façonnage et protocole opératoire (5 points)

Organisation du travail, choix des coupes et contrôle des produits

Préparez une proposition de façonnage applicable aux caractéristiques d'A17. Votre réponse doit articuler l'ordre des opérations, le traitement des singularités, le maintien de la sécurité et l'identification des produits. Les prescriptions de l'entreprise et les consignes de chantier figurent au DT 3.



3.1 (2 points) Proposez un ordre opératoire pour le façonnage d'A17, depuis la vérification de la grume jusqu'au classement des produits. Justifiez la place des contrôles de tension, de stabilité et de qualité dans votre séquence.

3.2 (1,5 point) Indiquez comment vous traiteriez la partie basale présentant l'empattement et le défaut signalés au DT 1. Précisez les éléments qui vous feraient modifier le plan de découpe initial.

3.3 (1,5 point) Complétez le protocole opératoire du DR 2 : choix des longueurs, destination des sections, contrôle des faces de coupe, marquage et séparation des lots. Ajoutez une mesure de gestion des rémanents adaptée au chantier.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et protection du chantier (4 points)

Analyse des risques et mesures de prévention

Les travaux de bûcheronnage manuel sont conduits conformément aux règles de prévention applicables, aux consignes de l'entreprise et à l'évaluation des risques du chantier. Les données du DT 3 sont à prendre en compte. La sécurité conditionne la réalisation des opérations et la validation des capacités concernées.

Conditions observées au poste de façonnage

Situation	Donnée fournie	Point de vigilance
Pente du terrain	18 % vers l'aval	Stabilité des appuis et déplacement des billons
Bois	Grume sous contrainte de flexion, appuis irréguliers	Ordre de coupe et réaction du bois
Accès	Piste de débardage située à 25 m du poste	Zone de circulation et séparation des activités
Météo	Sol humide, visibilité correcte	Adhérence, fatigue et maintien des voies de repli

Données relevées lors de la préparation du chantier.

4.1 (2 points) Identifiez trois risques liés aux conditions décrites et associez à chacun une mesure de prévention opérationnelle adaptée. Faites apparaître au moins un risque lié aux contraintes du bois et un risque lié au terrain.

4.2 (1 point) Indiquez les éléments à vérifier concernant les équipements de protection individuelle, le matériel de coupe et les moyens de communication avant le démarrage des travaux.

4.3 (1 point) Précisez comment vous matérialisez ou organisez la séparation entre la zone de façonnage et la circulation liée au débardage, puis indiquez une règle de conduite à tenir en cas d'évolution imprévue des tensions du bois.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : FICHE DE DIAGNOSTIC ET MESURES DE L'ARBRE A17

Essence : sapin pectiné. **Longueur mesurée :** 12,00 m, hors partie basale de 0 à 1,20 m présentant un empattement marqué et une altération localisée du bois. Les sections S1 et S2 sont les sections candidates de 4,00 m décrites dans le tableau de la partie 2. S3 mesure 2,80 m. Le diamètre est relevé sous écorce aux limites de chaque section. Une courbure légère est observée dans la zone supérieure, sans rupture de fibre visible lors du relevé. Ces données ne remplacent pas l'examen direct du bois et de ses contraintes avant toute coupe.

Repères d'observation de la grume

Repère longitudinal	Observation	Conséquence à examiner
0,00 à 1,20 m	Empattement et altération localisée	Ne pas intégrer automatiquement cette longueur à un produit BO
1,20 à 5,20 m	Section régulière, bois sain observé	Section candidate BO selon le cahier des charges
5,20 à 9,20 m	Courbure légère, section candidate de 4,00 m	Contrôler la rectitude utile et la qualité après façonnage
9,20 à 12,00 m	Diamètre fin bout de 24 cm	Inférieur au seuil BO de 25 cm prévu pour cette commande

Relevé réalisé lors de la préparation du façonnage.

DT 2 : CAHIER DES CHARGES, MÉTHODES DE CALCUL ET TARIFS DE LA COMMANDE

Les valeurs ci-dessous sont les prescriptions commerciales propres à cette commande, et non une reproduction exhaustive d'une norme de classement. En cas de doute sur la qualité ou la destination d'un produit, appliquer la procédure de l'acheteur et faire confirmer le classement avant la constitution du lot.

Pour les volumes, convertir les diamètres en mètres avant calcul. L'aire d'une section circulaire est $A = \frac{\pi d^2}{4}$. Le volume d'une section assimilée à un tronc de cône se calcule par la formule de Smalian : $V = L \times \frac{A_1 + A_2}{2}$. Pour le rendement : $R_{BO} = \frac{V_{BO}}{V_{total}} \times 100$. Pour la valeur brute : $C = V \times P$.

Prix de la commande : BO : 95,00 €/m³ ; BI : 35,00 €/m³. Les prix s'appliquent aux volumes cubés et acceptés par l'acheteur. Aucun coût de transport, frais d'exploitation, abattement qualité ou taxe n'est à ajouter au calcul demandé.

Exigences et prix de classement

Classe de produit	Longueur prise en charge	Seuil de diamètre au fin bout	Prix brut indicatif
BO	4,00 m	25 cm minimum	95,00 €/m³
BI	2,00 à 4,00 m	12 cm minimum	35,00 €/m³
BF	1,00 à 2,00 m	Selon acceptation du lot	Aucun prix à calculer dans cette étude

Spécifications chiffrées communiquées par l'acheteur.

DT 3 : CONSIGNES DE CHANTIER ET REPÈRES DE PRÉVENTION

Avant toute intervention, le responsable de chantier organise l'information de l'équipe, vérifie l'adéquation entre les travaux prévus et les conditions réelles, identifie les zones de travail et de circulation et s'assure que les moyens d'alerte sont opérationnels. Les équipements de protection individuelle sont choisis en fonction des risques et des prescriptions applicables : protection de la tête, des yeux et de l'ouïe, pantalon ou protection anticoupure, chaussures adaptées et gants appropriés. Le matériel est contrôlé avant usage et toute anomalie de sécurité entraîne son retrait du service.

Une grume sous contrainte peut se déplacer ou libérer brutalement de l'énergie lors du façonnage. L'opérateur doit apprécier les appuis et les tensions, choisir une séquence de coupe adaptée, conserver une position stable et une voie de repli praticable. Il interrompt l'opération si les conditions ne permettent pas d'agir en sécurité et sollicite le responsable de chantier. Les rémanents sont gérés selon les prescriptions du chantier, en évitant l'obstruction des voies de circulation, des fossés et des zones sensibles du sol.

La vitesse périphérique théorique d'un outil circulaire, lorsqu'elle est nécessaire à une vérification technique, se calcule par $v = \frac{\pi d n}{60}$, avec d en mètres, n en tours par minute et v en mètres par seconde. Cette relation ne constitue pas une consigne de vitesse d'avance ni une autorisation de dépasser les caractéristiques du matériel.

Contrôles préalables et conduite attendue

Domaine	Contrôle ou action attendue
Organisation	Consignes partagées, zones identifiées, activités coordonnées
Protection	EPI adaptés, en bon état et portés pendant les opérations concernées
Matériel	État général, dispositifs de sécurité et entretien vérifiés selon les instructions du fabricant
Bois et terrain	Appuis, contraintes, stabilité, pente et voies de repli évalués
Environnement	Voies de circulation dégagées et rémanents gérés conformément aux consignes du chantier

Repères opérationnels pour la préparation du poste.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 2.1 à 2.4

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez le tableau. Indiquez les formules utiles, les unités, les conversions et les résultats arrondis conformément aux consignes de la partie 2.

Feuille de cubage et de valorisation de l'arbre A17

Section	Volume calculé en m³	Destination proposée	Motif du classement	Valeur brute en €
S1 : 4,00 m, 40 cm / 34 cm	.....	.....	.....	.....
S2 : 4,00 m, 34 cm / 28 cm	.....	.....	.....	.....
S3 : 2,80 m, 28 cm / 24 cm	.....	.....	.....	.....
Total des trois sections	.....	Volume BO : ... ; volume BI : ...	Rendement BO : ... %	... €

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.3, 4.1 et 4.3 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le protocole et le tableau de prévention. Formulez des actions précises, applicables aux conditions décrites dans les documents techniques.

Protocole opératoire et analyse des risques

Étape ou situation	Action / mesure de prévention à proposer	Contrôle ou résultat attendu
Vérification du poste et de la grume	.....	.....
Traitement de la partie basale	.....	.....
Façonnage des sections S1 et S2	.....	.....
Classement, marquage et séparation des produits	.....	.....
Gestion des rémanents	.....	.....
Risque lié aux tensions du bois	.....	.....
Risque lié à la pente et aux appuis	.....	.....
Séparation de la zone de façonnage et de la circulation	.....	.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.