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 Sylviculture, veuillez visiter :
bpsylviculture.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

BREVET PROFESSIONNEL - RESPONSABLE DE CHANTIERS FORESTIERS
ÉVALUATION CERTIFICATIVE DE LA CAPACITÉ C3 : RÉALISER LES TRAVAUX D'EXPLOITATION FORESTIÈRE

Coefficient : 1,0 **Durée : 120 minutes**

Matériel autorisé : **L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.**

Le sujet comporte **12 pages** numérotées de 1/12 à 12/12. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Calculatrice autorisée selon la consigne ci-dessus.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ENTREPRISE FORÊT DES TROIS VALLONS, CHANTIER DE LA CROIX BLANCHE, COMMUNE DE SAINT-LAURENT-EN-GRANDVAUX (JURA)

Vous intervenez sur un chantier de récolte de résineux conduit par l'Entreprise Forêt des Trois Vallons. Le lot de six pièces décrit dans le dossier technique doit être façonné, trié et cubé avant enlèvement par le client Scierie du Haut-Jura.

Le cahier des charges du client distingue les bois de sciage, les bois de trituration et les produits énergie. Les longueurs et diamètres sont mesurés selon les conventions précisées dans le DT 2. Les volumes demandés sont des volumes de bois plein, calculés à partir du diamètre au milieu de la pièce sous écorce, assimilée à une section circulaire. Les résultats sont arrondis au millième de mètre cube pour les volumes et au dixième de pour cent pour les rendements.

Le chantier est organisé avec une zone de façonnage matérialisée, une aire de dépôt et un accès réservé aux engins. Les consignes de prévention sont fournies au DT 3. Les réponses aux questions de cubage, de classement et de préparation sont à reporter sur les documents-réponses DR 1 et DR 2.

PARTIE 1 : ANALYSE DU CAHIER DES CHARGES ET DU CADRE D'INTERVENTION (4 points)

Identifier les contraintes de production, de mesure et d'organisation du chantier

À l'aide du contexte et des DT 1 à DT 3, analysez les exigences du client et les conditions d'intervention. Les caractéristiques des six pièces et les spécifications commerciales figurent dans le dossier technique.

Exigences du client et données de chantier

Élément	Donnée
Client	Scierie du Haut-Jura
Produits recherchés	Sciage, trituration, énergie
Convention de cubage	Diamètre au milieu sous écorce, volume de bois plein
Règle de classement	Spécifications commerciales du DT 2
Organisation	Zone de façonnage matérialisée, aire de dépôt, accès engins réservé

Synthèse des informations à exploiter dans les questions 1.1 et 1.2.

1.1 (1,5 point) Relevez les trois destinations commerciales prévues pour le lot et indiquez, pour chacune, le critère principal du cahier des charges qui permet de l'orienter vers cette destination.

1.2 (2,5 points) Expliquez les conséquences pratiques des conventions de mesure fournies pour le cubage du lot. Citez quatre informations ou précautions à vérifier avant de valider les volumes et le classement des produits.

PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, TRI ET CUBAGE (7 points)

Déterminer les assortiments et calculer les volumes, le rendement et la valeur du lot

Utilisez les caractéristiques du DT 1 et les spécifications du DT 2. Le volume d'une pièce est calculé par la formule de Huber : $V = S_{milieu} \times L = \frac{\pi D^2}{4} \times L$, où D est exprimé en mètres et L en mètres. Utilisez $\pi = 3,1416$. Pour les calculs, conservez les valeurs non arrondies jusqu'au résultat final.

Les longueurs commerciales sont celles effectivement obtenues après tronçonnage. Pour les résidus énergie, utilisez le même diamètre au milieu que celui indiqué pour la pièce d'origine. Les prix unitaires figurent au DT 2.

Caractéristiques du lot à trier

Pièce	Longueur initiale (m)	Diamètre au milieu sous écorce (cm)	État ou défaut constaté
A	4,20	31	Bois sain, rectiligne
B	4,00	28	Bois sain, flèche de 0,5 cm par mètre
C	4,00	22	Bois sain
D	3,90	17	Bois sain
E	3,20	24	Pourriture limitée aux 0,35 m en bout distal
F	2,20	12	Bois sain

Relevés fournis par le chef de chantier avant façonnage.

2.1 (2 points) Pour chacune des pièces A à F, proposez le façonnage commercial réalisable et identifiez les longueurs à conserver comme bois de sciage ou de trituration, les résidus valorisables en énergie et, le cas échéant, la partie à écarter. Justifiez les cas où un défaut ou une tolérance influe sur votre choix. Reportez vos propositions dans le DR 1.

2.2 (3 points) Calculez séparément le volume de bois de sciage, le volume de bois de trituration et le volume des résidus énergie obtenus selon le façonnage retenu à la question 2.1. Présentez au moins un calcul détaillé pour chaque destination, puis donnez le volume total valorisé au millième de mètre cube.

2.3 (2 points) Calculez le volume initial brut des six pièces, puis le rendement volumique valorisé, défini par $R = \frac{V_{sciage} + V_{trituration} + V_{énergie}}{V_{initial}} \times 100$. Calculez ensuite la valeur commerciale totale des volumes valorisés avec les prix unitaires du DT 2. Donnez les résultats arrondis conformément aux consignes du contexte.

PARTIE 3 : PRÉPARATION DE FAÇONNAGE ET PROTOCOLE OPÉRATOIRE (5 points)

Organiser le débit, le contrôle des produits et l'utilisation du matériel

Vous préparez l'intervention de façonnage du lot avant le passage de l'opérateur à la tronçonneuse. Les caractéristiques de la chaîne et du pignon d'entraînement sont fournies au DT 3. Le régime moteur indiqué est le régime de rotation du pignon en charge pour l'estimation demandée.

Données pour la préparation de l'intervention

Paramètre	Valeur
Pas de chaîne	0,325 pouce
Nombre de dents du pignon	7
Régime de rotation du pignon	9 000 tr/min
Longueur commerciale sciage	4,00 m
Longueur nominale trituration	2,00 m, tolérance de -0,10 m

Données à reprendre dans le protocole opératoire du DR 2.

3.1 (2 points) Établissez, dans l'ordre, les opérations nécessaires depuis le contrôle de la pièce jusqu'au dépôt des produits triés. Votre protocole doit préciser le repérage des défauts, le choix des points de coupe, le contrôle des longueurs, le marquage et la séparation des assortiments. Reportez une synthèse dans le DR 2.

3.2 (2 points) Calculez la vitesse théorique de la chaîne en mètres par seconde à partir de $v = p \times z \times n / 60$, où p est le pas de chaîne en mètres, z le nombre de dents et n le régime en tours par minute. Convertissez 0,325 pouce en mètres avec 1 pouce $= 0,0254$ m. Indiquez une précaution d'interprétation de cette valeur en situation de travail.

3.3 (1 point) Indiquez deux contrôles à effectuer sur les produits façonnés avant leur cubage et leur remise au client.

PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ (4 points)

Prévenir les risques lors du façonnage, du tri et du cubage

Les règles de chantier et les équipements disponibles sont décrits dans le DT 3. Les réponses doivent être adaptées à la situation présentée et distinguer les mesures d'organisation, les équipements de protection et les conduites à tenir.

4.1 (2 points) Identifiez quatre risques présents pendant le façonnage et le tri de ce lot. Pour chacun, indiquez une mesure de prévention adaptée, en vous appuyant sur les consignes du DT 3.

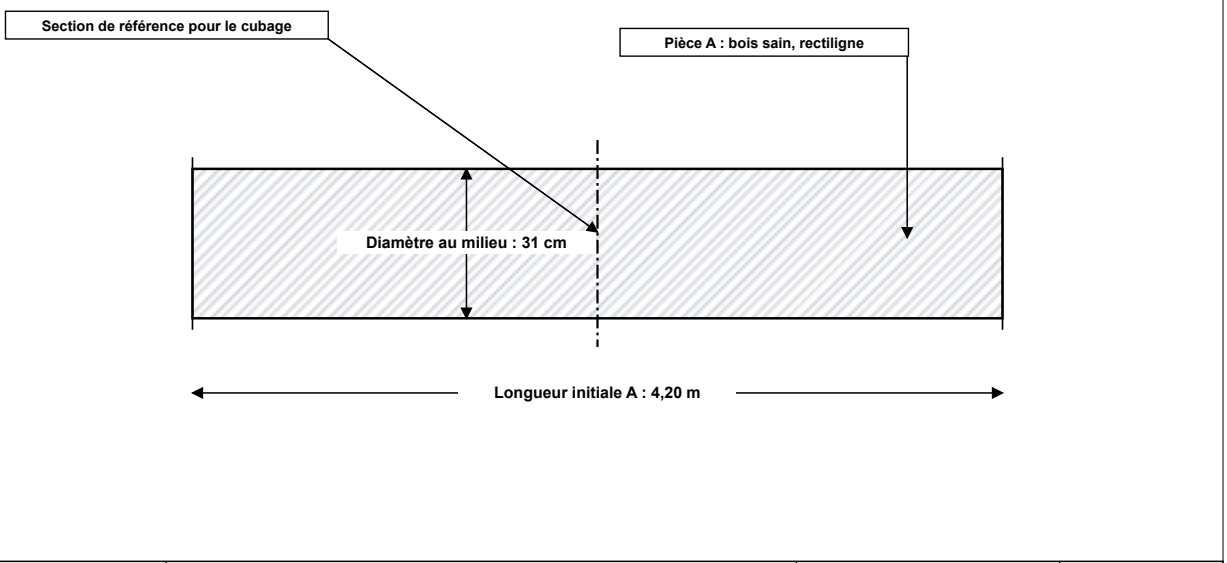
4.2 (2 points) Décrivez la conduite à tenir si une personne non autorisée pénètre dans la zone de façonnage ou si un défaut de fonctionnement de la tronçonneuse est constaté. Votre réponse doit préciser les actions immédiates, la sécurisation de la zone et l'information à transmettre.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : RELEVÉ DU LOT ET SCHÉMA DE LA PIÈCE A

Les longueurs et diamètres du tableau de la partie 2 sont des relevés du chef de chantier. Les diamètres sont mesurés au milieu des pièces sous écorce. Pour les estimations de cubage, les pièces sont assimilées à des cylindres de diamètre constant égal au diamètre relevé. Le schéma de la pièce A est représentatif du principe de relevé et n'est pas à l'échelle.



DT 1	Schéma coté d'une pièce de bois et repérage de la mesure	Éch. : Schéma non à l'échelle	Unité : cm et m

DT 2 : SPÉCIFICATIONS COMMERCIALES, MÉTHODE DE CUBAGE ET PRIX

Les exigences ci-dessous constituent le cahier des charges du client pour le lot examiné. Les tolérances indiquées s'appliquent aux longueurs mesurées après tronçonnage. Les prix sont exprimés en euros par mètre cube de bois plein valorisé. Les conventions de mesure reprennent les principes de mesure des dimensions des bois ronds décrits dans la série NF EN 1309 ; les paramètres de ce sujet sont ceux explicitement fournis dans le présent document.

Spécifications de classement et valeurs unitaires

Assortiment	Critères de classement	Longueur commerciale retenue	Prix unitaire	
Bois de sciage	Diamètre au milieu au moins 25 cm, bois sain, rectiligne ou flèche maximale de 1 cm par mètre	4,00 m	95 €/m³	
Bois de trituration	Diamètre au milieu de 8 cm à moins de 25 cm, bois sain	2,00 m, tolérance de -0,10 m		
48 €/m³	Produits énergie	Résidus sains ou sections déclassées valorisables, sans exigence de longueur commerciale dans ce lot	Longueur effectivement obtenue	20 €/m³
Écart	Bois pourri ou impropre à la valorisation définie ci-dessus	Non valorisé	0 €/m³	

Cahier des charges du client Scierie du Haut-Jura.

Conventions de calcul et d'arrondi

Grandeur	Convention
Diamètre	Diamètre au milieu, sous écorce, converti en mètres
Section	Section circulaire : $S = \pi D^2/4$
Volume d'une pièce	$V = S \times$ longueur
Volume	Arrondi au millième de mètre cube
Rendement	Arrondi au dixième de pour cent
Valeur commerciale	Arrondie au centime d'euro

À appliquer pour toutes les réponses de cubage.

DT 3 : ORGANISATION DU CHANTIER, MATÉRIEL ET CONSIGNES DE PRÉVENTION

Le chantier est conduit conformément aux consignes de l'employeur et aux obligations générales de prévention applicables aux travaux forestiers. Le responsable de chantier a matérialisé la zone de façonnage et l'aire de dépôt avant le début des travaux. Les règles suivantes sont applicables à l'intervention décrite.

Matériel et données de calcul

Donnée	Valeur
Pas de chaîne	0,325 pouce
Conversion	1 pouce = 0,0254 m
Nombre de dents du pignon	7
Régime de rotation du pignon en charge	9 000 tr/min
Relation de calcul	v = p × z × n / 60

Données à utiliser pour la question 3.2.

Risques et consignes de prévention du chantier

Situation ou risque	Consigne de prévention
Coupure ou contact avec la chaîne	Port des équipements de protection prescrits, contrôle de l'état de la tronçonneuse et arrêt du moteur avant toute intervention de contrôle ou de réglage.
Projection de copeaux ou de fragments	Protection des yeux et du visage, maintien de l'écran de protection et éloignement des personnes non concernées.
Bruit et vibrations	Port des protections auditives et respect des consignes d'utilisation et de maintenance.
Chute ou déplacement d'une pièce	Stabilisation du bois avant coupe, choix d'une position de travail stable et maintien hors de la trajectoire de roulement.
Présence d'un tiers dans la zone	Interruption immédiate du façonnage, mise en sécurité de la machine et évacuation du tiers hors de la zone.
Panne ou anomalie de la tronçonneuse	Arrêt de la machine, retrait de la zone dangereuse, signalement au responsable et remise en service seulement après contrôle approprié.
Circulation des engins	Respect des voies définies, maintien dans les zones de circulation piétonne autorisées et contact préalable avec le conducteur.

Consignes communiquées au chef d'équipe avant l'intervention.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 2.1 et 2.2 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau pour les six pièces. Indiquez les longueurs façonnées par destination et les volumes correspondants. Présentez vos calculs sur la copie si le tableau ne suffit pas. Les cases marquées « ... » sont à compléter par le candidat.

Tableau de tri, façonnage et cubage

Pièce	Destination et décision de façonnage	Longueur sciage (m)	Longueur trituration (m)	Longueur énergie (m)	Longueur écartée (m)	Volume valorisé (m³)
A	.....	.....	.....	.....	.....	.....
B	.....	.....	.....	.....	.....	.....
C	.....	.....	.....	.....	.....	.....
D	.....	.....	.....	.....	.....	.....
E	.....	.....	.....	.....	.....	.....
F	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Total	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Reporter les propositions de façonnage et les résultats de cubage.

Synthèse des volumes par assortiment

Assortiment	Volume (m³)
Bois de sciage	.....
Bois de trituration	.....
Produits énergie	.....
Total valorisé	.....

Compléter après calcul des volumes de bois plein.

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 3.1 et 3.2 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez la feuille de préparation ci-dessous. Présentez les étapes dans un ordre opératoire logique et indiquez les contrôles et consignes nécessaires avant la validation du lot.

Feuille de préparation de façonnage et contrôle

Étape	Opération ou contrôle à réaliser	Critère de validation ou consigne
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....

À compléter par le candidat avant la mise en œuvre.

Calcul de la vitesse théorique de chaîne

Grandeur	Valeur ou calcul
Pas converti en mètres	.....
Application de la formule	.....
Vitesse théorique de chaîne	... m/s
Précaution d'interprétation	.....

Détailler les conversions et le résultat demandé à la question 3.2.

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.