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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTSA GESTION FORESTIÈRE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

BTSA GF

Épreuve E5 : Gérer des chantiers forestiers

Session 2026 • Code sujet : **26-BTSA-GF-E5** • Durée : **180 minutes** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse du chantier et de ses contraintes** (3 questions) — **Page 3**
2. **Estimations de volume, d'assortiments et de coût** (3 questions) — **Page 5**
3. **Préparation et organisation opératoire** (3 questions) — **Page 8**
4. **Prévention et sécurité du chantier** (3 questions) — **Page 10**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://btsagf.fr/assets/annales/btsa-gf/E5 - Gérer des chantiers forestiers/2026/BTSA GF - E5 - Gérer des chantiers forestiers - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse du chantier et de ses contraintes

La commune de Val-des-Bois confie à Forêt Conseil Vosges une coupe d'amélioration dans une hêtraie de 3,2 ha, avec prélèvement des arbres martelés et protection des tiges d'avenir. Il faut analyser les accès, la zone humide interdite aux engins, les prescriptions de coupe et les vérifications préalables.

Analyse des contraintes

Question 1.1. Identifiez trois contraintes du chantier parmi les données des DT 1 et DT 2. Pour chacune, indiquez une conséquence concrète sur l'organisation ou la conduite de l'exploitation.

Trois contraintes encadrent l'exploitation :

Contrainte	Conséquence concrète
ZH1 est interdite à toute circulation d'engin.	La baliser et en exclure entièrement les engins.
Un seul itinéraire de débardage est prévu au DT 1.	Maintenir le porteur sur cet itinéraire, sans créer de voie secondaire.
Les arbres martelés sont à prélever en préservant les tiges d'avenir et les arbres non martelés.	Respecter le martelage et conduire l'abattage avec précaution autour des arbres conservés.

Ces contraintes orientent les déplacements et les opérations d'exploitation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Exclure ZH1, respecter l'itinéraire unique et préserver les arbres non martelés ainsi que les tiges d'avenir.

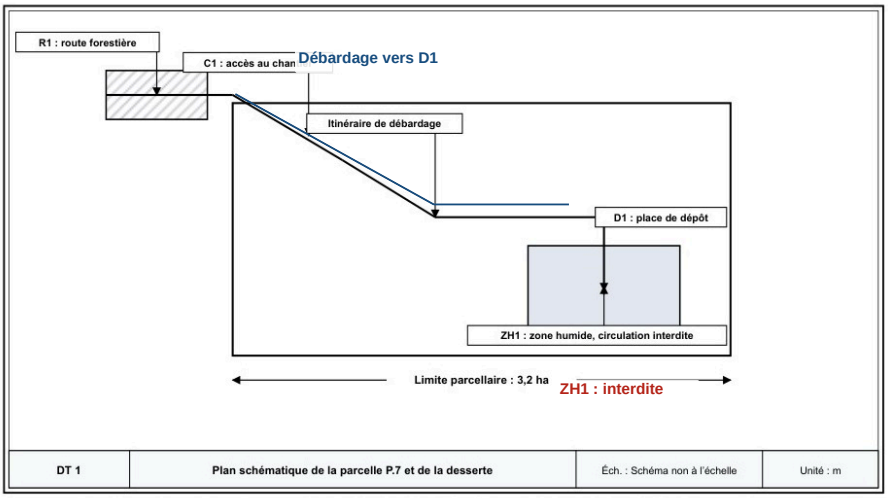
Itinéraire et circulation

Question 1.2. À partir du plan du DT 1, décrivez l'itinéraire des bois depuis la zone de coupe jusqu'à la place de dépôt. Indiquez les secteurs où la circulation des engins doit être exclue ou limitée et justifiez votre réponse.

Les bois partent de la zone de coupe et rejoignent D1, la place de dépôt située à l'entrée sud-ouest, par le seul itinéraire de débardage tracé au DT 1. L'accès des engins à la parcelle se fait depuis la route forestière R1 par le chemin C1.

La circulation est interdite dans ZH1, y compris pour le porteur. Hors de cette zone, les engins restent sur l'itinéraire prévu. Les pentes de 4 à 18 % sont inférieures à la limite constructeur de 20 %, sous réserve de conditions sûres et d'un sol portant ; arrêter l'engin si le sol se dégrade.

Itinéraire de débardage et zone exclue



La zone humide est représentée en gris. L'itinéraire tracé est le seul itinéraire de débardage prévu au cahier des

✓ RÉPONSE À RETENIR

Accès des engins : R1 par C1. Débardage : itinéraire tracé jusqu'à D1. ZH1 est exclue ; ailleurs, rester sur l'itinéraire prévu.

Vérifications préalables

Question 1.3. Citez deux vérifications à effectuer avant le démarrage au regard des obligations de sécurité au travail et des prescriptions du donneur d'ordre. Pour chacune, précisez l'élément à vérifier et la personne ou l'organisme concerné.

Avant le lancement, le responsable de chantier vérifie les accès, les limites matérialisées, les réseaux et obstacles connus, les moyens de communication ainsi que l'organisation de l'intervention des secours. Il s'assure que chaque intervenant connaît les zones d'exclusion et les consignes d'arrêt.

Pour les prescriptions du donneur d'ordre, le conducteur de travaux contrôle sur le terrain, avec le maître d'œuvre Forêt Conseil Vosges, le périmètre de la parcelle P.7, le martelage et la desserte prévue. Il confirme le balisage et l'exclusion de ZH1, ainsi que la protection des tiges d'avenir et des arbres non martelés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Responsable de chantier : accès, limites, obstacles, communications et secours. Conducteur de travaux avec le maître d'œuvre : périmètre, martelage, desserte et exclusion de ZH1.

2. Estimations de volume, d’assortiments et de coût

Le chantier concerne 90 hêtres martelés répartis en trois classes de diamètre, dont les dimensions et facteurs de forme sont fournis. Les données permettent d’estimer les volumes sur pied et commercialisables, de répartir les assortiments et de calculer les coûts d’exploitation et de transport.

Cubage

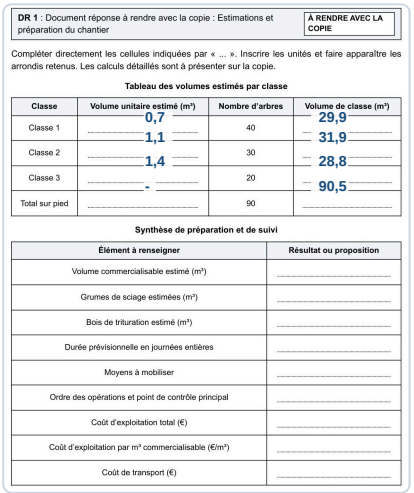
Question 2.1. Calculez le volume unitaire estimé pour chacune des trois classes de diamètre, puis le volume total sur pied des arbres martelés. Utilisez la relation V = g × h × f, avec g = πd²/4, où d est exprimé en mètres.

On convertit les diamètres en mètres et on applique, pour chaque classe, `V = (πd²/4) × h × f`. Les volumes unitaires sont arrondis au dixième ; les volumes de classe et le total sont calculés avec les valeurs non arrondies.

Classe	Volume unitaire estimé (m³)	Nombre d’arbres	Volume de classe (m³)
1	0,7	40	29,9
2	1,1	30	31,9
3	1,4	20	28,8
Total sur pied	Sans objet	90	90,5

Exemple pour la classe 1 : `(π × 0,30² / 4) × 22 × 0,48 = 0,7464 m³ par arbre`. Le volume total non arrondi est d’environ 90,4748 m³.

DR 1 complété : cubage par classe



DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Estimations et préparation du chantier — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement les cellules indiquées par « ... ». Inscrire les unités et faire apparaître les arrondis retenus. Les calculs détaillés sont à présenter sur la copie.

Tableau des volumes estimés par classe

Classe	Volume unitaire estimé (m³)	Nombre d’arbres	Volume de classe (m³)
Classe 1	0,7	40	29,9
Classe 2	1,1	30	31,9
Classe 3	1,4	20	28,8
Total sur pied	-	90	90,5

Synthèse de préparation et de suivi

Élément à renseigner	Résultat ou proposition
Volume commercialisable estimé (m³)	
Grumes de sciage estimées (m³)	
Bois de trituration estimé (m³)	
Durée prévisionnelle en journées entières	
Moyens à mobiliser	
Ordre des opérations et point de contrôle principal	
Coût d’exploitation total (€)	
Coût d’exploitation par m³ commercialisable (€/m³)	
Coût de transport (€)	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volumes unitaires : 0,7 ; 1,1 ; 1,4 m³. Volumes de classe : 29,9 ; 31,9 ; 28,8 m³. Volume total sur pied : 90,5 m³.

Assortiments

Question 2.2. Déterminez le volume commercialisable, puis les volumes de grumes de sciage et de bois de trituration en appliquant les proportions du DT 2. Indiquez les volumes à inscrire dans le DR 1.

Le volume commercialisable correspond à 92 % du volume sur pied. Les proportions de sciage et de trituration s'appliquent ensuite à ce volume commercialisable.

`90,4747868 × 0,92 = 83,2368 m³`
`83,2368 × 0,70 = 58,2658 m³` de grumes de sciage
`83,2368 × 0,30 = 24,9710 m³` de bois de trituration

Après arrondi au dixième, reporter ces résultats dans le DR 1. Les 8 % restants sont les menus bois et les pertes de façonnage, hors volume commercialisable.

DR 1 complété : volumes d'assortiments

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Estimations et préparation du chantier — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement les cellules indiquées par « ... ». Inscrire les unités et faire apparaître les arrondis retenus. Les calculs détaillés sont à présenter sur la copie.

Tableau des volumes estimés par classe

Classe	Volume unitaire estimé (m³)	Nombre d'arbres	Volume de classe (m³)
Classe 1	.....	40	.....
Classe 2	.....	30	.....
Classe 3	.....	20	.....
Total sur pied	.....	90	.....

Synthèse de préparation et de suivi

Élément à renseigner	Résultat ou proposition
Volume commercialisable estimé (m³)	83,2 m³
Grumes de sciage estimées (m³)	58,3 m³
Bois de trituration estimé (m³)	25,0 m³
Durée prévisionnelle en journées entières	.....
Moyens à mobiliser	.....
Ordre des opérations et point de contrôle principal	.....
Coût d'exploitation total (€)	.....
Coût d'exploitation par m³ commercialisable (€/m³)	.....
Coût de transport (€)	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume commercialisable : 83,2 m³. Grumes de sciage : 58,3 m³. Bois de trituration : 25,0 m³, à inscrire dans le DR 1.

Durée et coûts

Question 2.3. À partir de la capacité journalière de l'équipe et des coûts journaliers du DT 3, estimez la durée d'exploitation en jours entiers, le coût d'exploitation total et le coût d'exploitation par mètre cube commercialisable. Calculez également le coût de transport du volume commercialisable. Distinguez les deux postes de coût.

La capacité est de 50 m³ de volume total par jour : `90,4747868 / 50 = 1,81`, soit 2 journées entières. Le coût journalier cumulé est `1 050 + 850 + 280 = 2 180 €`. Pour deux jours, le coût d'exploitation est donc `2 180 × 2 = 4 360 €`.

Rapporté au volume commercialisable, cela donne `4 360 / 83,236803856 = 52,38 €/m³`. Le transport est calculé séparément sur le volume commercialisable : `83,236803856 × 18 = 1 498,26 €`.

DR 1 complété : durée et coûts

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Estimations et préparation du chantier — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement les cellules indiquées par « ... ». Inscrire les unités et faire apparaître les arrondis retenus. Les calculs détaillés sont à présenter sur la copie.

Tableau des volumes estimés par classe

Classe	Volume unitaire estimé (m³)	Nombre d'arbres	Volume de classe (m³)
Classe 1	.....	40	.....
Classe 2	.....	30	.....
Classe 3	.....	20	.....
Total sur pied	.....	90	.....

Synthèse de préparation et de suivi

Élément à renseigner	Résultat ou proposition
Volume commercialisable estimé (m³)	.....
Grumes de sciage estimées (m³)	.....
Bois de trituration estimé (m³)	.....
Durée prévisionnelle en journées entières	2 jours
Moyens à mobiliser	.....
Ordre des opérations et point de contrôle principal	.....
Coût d'exploitation total (€)	4 360 €
Coût d'exploitation par m³ commercialisable (€/m³)	52,38 €/m³
Coût de transport (€)	1 498,26 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Durée : 2 jours. Coût d'exploitation total : 4 360 €, soit 52,38 €/m³ commercialisable. Coût de transport : 1 498,26 €.

3. Préparation et organisation opératoire

Le candidat prépare la fiche de lancement d'une exploitation mécanisée par abattage-façonnage et porteur, avec les moyens et la production journalière définis dans les documents techniques. L'organisation doit respecter les contraintes de desserte et de portance, prévoir les contrôles et permettre la réception des travaux.

Ordonnancement

Question 3.1. Proposez un ordre chronologique des opérations, depuis la reconnaissance avant chantier jusqu'à la réception des travaux. Faites apparaître les points de contrôle à réaliser avant, pendant et après l'exploitation.

Avant l'intervention, reconnaître le périmètre, le martelage, les accès, les obstacles et la portance. Les pentes de 4 à 18 % restent sous la limite constructeur de 20 %, mais ZH1 demeure strictement interdite aux engins.

1. Baliser les limites, C1, l'itinéraire unique de débardage, ZH1 et les zones d'exclusion ; vérifier les communications et l'accès des secours.
2. Réaliser l'abattage-façonnage, puis débarder par l'itinéraire prévu vers D1. Contrôler le martelage, les tiges d'avenir, la circulation et l'état du sol.
3. Trier et évacuer les produits, dégager les accès, remettre D1 en état, puis contrôler les travaux et prononcer leur réception.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Reconnaître et baliser, exploiter et contrôler, évacuer les produits, remettre en état, puis réceptionner.

Fiche de lancement

Question 3.2. Complétez le DR 1 avec les volumes calculés, la durée prévisionnelle, les moyens mobilisés et les contrôles à effectuer. Les choix d'organisation doivent être cohérents avec les contraintes de desserte et de portance du sol.

Pour chaque classe, appliquer **$V = \pi d^2/4 \times h \times f$**, avec le diamètre en mètres. Multiplier le volume unitaire non arrondi par le nombre d'arbres ; le total est calculé avant arrondi. Le volume commercialisable vaut 92 % du total sur pied, puis se partage entre 70 % de sciage et 30 % de trituration.

Classe	Volume unitaire estimé (m³)	Nombre	Volume de classe (m³)
Classe 1	0,7	40	29,9
Classe 2	1,1	30	31,9
Classe 3	1,4	20	28,8
Total sur pied		90	90,5

Prévoir une équipe complète, une machine d'abattage-façonnage, un porteur et le conducteur de travaux. Maintenir les engins sur l'itinéraire prévu et hors ZH1 ; contrôler martelage, tiges d'avenir, sol, tri, accès et place de dépôt.

DR 1 complété : volumes et préparation

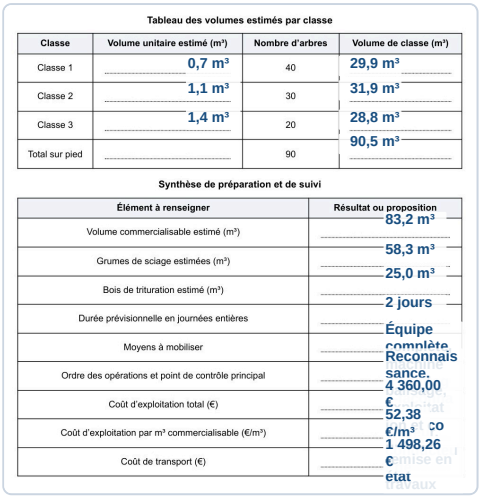


Tableau des volumes estimés par classe

Classe	Volume unitaire estimé (m³)	Nombre d'arbres	Volume de classe (m³)
Classe 1	0,7 m³	40	29,9 m³
Classe 2	1,1 m³	30	31,9 m³
Classe 3	1,4 m³	20	28,8 m³
Total sur pied		90	90,5 m³

Synthèse de préparation et de suivi

Élément à renseigner	Résultat ou proposition
Volume commercialisable estimé (m³)	83,2 m³
Grumes de sciage estimées (m³)	58,3 m³
Bois de trituration estimé (m³)	25,0 m³
Durée prévisionnelle en journées entières	2 jours
Moyens à mobiliser	Équipe complète
Ordre des opérations et point de contrôle principal	Reconnaissance.
Coût d'exploitation total (€)	4 360,00 €
Coût d'exploitation par m³ commercialisable (€/m³)	52,38 €/m³
Coût de transport (€)	1 498,26 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Commercialisable : 83,2 m³, dont sciage 58,3 m³ et trituration 25,0 m³. Durée : 2 jours. Exploitation : 4 360,00 €, soit 52,38 €/m³ commercialisable. Transport : 1 498,26 €.

Qualité et réception

Question 3.3. Indiquez trois critères mesurables ou observables permettant de contrôler la qualité de réalisation du chantier et de décider de sa réception.

La réception vérifie la conformité aux prescriptions de coupe et de remise en état. Les critères sont contrôlables sur la parcelle et à la place de dépôt.

- Les 90 arbres martelés sont prélevés ; les arbres non martelés et les tiges d'avenir sont préservés.
- Aucun engin n'a circulé dans ZH1 ; les engins ont respecté l'itinéraire imposé et le sol ne présente pas de dégradation empêchant la remise en état.
- Les produits sont triés, les accès dégagés, les rémanents gênant les accès évacués et la place D1 remise en état.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Martelage respecté, tiges d'avenir préservées, ZH1 évitée, accès dégagés et place D1 remise en état.

4. Prévention et sécurité du chantier

Le chantier associe une machine d'abattage-façonnage, un porteur, un conducteur de travaux et des intervenants de transport. Les risques liés aux interactions, à la circulation, aux pentes et à la portance du sol doivent être prévenus, avec des consignes de communication et d'urgence adaptées.

Analyse des risques

Question 4.1. Complétez le DR 2 en associant à chacun des trois risques identifiés une situation dangereuse et une mesure de prévention adaptée. Les mesures doivent être opérationnelles et compatibles avec le chantier décrit.

Les trois risques principaux se maîtrisent par l'exclusion des personnes, la séparation des circulations et l'arrêt immédiat en cas de danger lié à la pente ou au sol.

Risque	Situation dangereuse	Prévention opérationnelle
Personne et machine	Une personne s'approche pendant l'abattage-façonnage ou le débardage.	Matérialiser une zone d'exclusion ; interdire l'entrée pendant les opérations ; arrêter la machine et confirmer par radio avant toute approche.
Engins et grumier	Le porteur croise un grumier sur C1 ou près de D1.	Respecter le plan de circulation, signaler les accès et séparer ou coordonner les flux.
Pente et portance	Le porteur dérape ou dégrade le sol sur l'itinéraire.	Rester sur l'itinéraire prévu ; arrêter si les conditions deviennent dangereuses ; alerter le responsable.

La zone humide ZH1 est interdite aux engins. Les pentes de 4 à 18 % restent inférieures à la limite de 20 %, sous réserve du maintien de conditions sûres.

DR 2 : trois risques et prévention



✓ RÉPONSE À RETENIR

Zone d'exclusion et accord radio avant approche ; flux d'engins maîtrisés ; arrêt et alerte dès qu'une pente ou la portance devient dangereuse.

Communication

Question 4.2. Définissez les modalités de communication à appliquer avant le démarrage et pendant l'exploitation pour éviter la présence simultanée de personnes dans les zones dangereuses.

Avant le démarrage, le responsable réunit l'équipe d'exploitation et les transporteurs. Il présente le plan de circulation, C1, l'itinéraire autorisé, la zone interdite ZH1, les zones d'exclusion, les consignes d'arrêt et la procédure de secours. Les moyens de communication sont vérifiés et testés.

Pendant les travaux, le responsable coordonne les entrées et les passages des grumiers. Aucun intervenant ne pénètre dans la zone de travail d'une machine en activité. Toute approche exige un contact radio, l'arrêt effectif de la machine et une confirmation claire. En cas de doute, les opérations restent arrêtées.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Briefing et radios vérifiées avant démarrage ; accès coordonnés ; aucune approche sans arrêt de la machine et confirmation de communication.

Accident ou dégradation du sol

Question 4.3. Précisez la conduite à tenir en cas d'accident ou de dégradation importante du sol. Indiquez les premières actions, l'alerte à donner et les conditions de reprise du chantier.

En cas d'accident, arrêter immédiatement les opérations, ne pas s'exposer, sécuriser et isoler la zone, puis appliquer la procédure de l'employeur. Alerter les secours et le responsable en donnant la localisation précise du chantier ainsi que l'état connu de la victime.

En cas de forte dégradation du sol, arrêter l'engin et les travaux dans le secteur, baliser ou interdire l'accès, puis prévenir le responsable. La reprise exige une évaluation, le rétablissement de conditions sûres et son accord. L'itinéraire est modifié si nécessaire, sans circulation dans ZH1.

DR 2 : accident ou sol dégradé



✓ RÉPONSE À RETENIR

Arrêt, sécurisation et alerte avec localisation précise ; reprise uniquement après évaluation, conditions sûres et accord du responsable.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E5 du BTSA Gestion forestière, session 2026, porte le code 26-BTSA-GF-E5 et dure 180 minutes, coefficient 3. À partir d'un chantier d'amélioration dans une hêtraie communale des Vosges, le candidat analyse les contraintes, estime les volumes et les coûts, organise les opérations, contrôle la qualité et définit des mesures de prévention.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume estimé d'un arbre se calcule par $V = g \times h \times f$, avec $g = \pi d^2/4$ et le diamètre d converti en mètres.
- Le volume commercialisable représente 92 % du volume sur pied estimé, puis se répartit en 70 % de sciage et 30 % de trituration.
- La durée prévisionnelle se calcule à partir du volume total exploité et de la production journalière, puis s'exprime en journées entières.
- Le transport est facturé uniquement sur le volume commercialisable ; les coûts d'exploitation additionnent les coûts journaliers des postes mobilisés.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les diamètres en mètres avant le calcul de g et faire apparaître formules, unités et arrondis retenus.
- Distinguer le volume total sur pied du volume commercialisable et appliquer les proportions d'assortiments au bon volume.
- Respecter l'itinéraire prévu, exclure la zone humide ZH1 et surveiller la portance du sol pendant les travaux.
- Séparer les coûts d'exploitation et de transport ; vérifier martelage, tiges d'avenir, dégâts au sol, accès et place de dépôt.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment appliquer la relation de cubage aux classes de diamètre ?

Convertissez d'abord le diamètre moyen de centimètres en mètres. Calculez $g = \pi d^2/4$, puis multipliez g par la hauteur moyenne et le facteur de forme. Multipliez le volume unitaire obtenu par le nombre d'arbres de la classe.

Q : À quelle étape faut-il appliquer les pourcentages des assortiments ?

Calculez d'abord le volume commercialisable en appliquant 92 % au volume total sur pied. Répartissez ensuite ce volume commercialisable entre sciage, à 70 %, et trituration, à 30 %.

Q : Comment traiter la capacité journalière et les coûts du chantier ?

Divisez le volume total exploité par la capacité de 50 m^3 par jour et planifiez en journées entières. Multipliez les coûts journaliers des postes mobilisés par cette durée, puis calculez séparément le transport à 18 € par mètre cube commercialisable.

Q : Quels critères de qualité faut-il vérifier pour la réception ?

Vérifiez le respect du martelage, la préservation des tiges d'avenir, les dégâts au sol, le tri des produits et l'état des accès. Contrôlez aussi l'évacuation des rémanents gênants et la propreté de la place de dépôt.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsagf.fr/assets/annales/btsa-gf/E5 - Gérer des chantiers forestiers/2026/BTSA GF - E5 - Gérer des chantiers forestiers - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTSA Gestion Forestière : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.