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 GF

BTSA, Épreuve F du deuxième groupe, option Gestion forestière

Session 2012 • Code sujet : **2012-BTS152-NOR-ME** • Durée : **3 heures**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Inventaire des peuplements (3 questions) **Page 3**

2. Aménagement et équilibre des classes d'âge (4 questions) **Page 5**

3. Gestion sylvicole de la futaie résineuse de la parcelle 3a (2 questions) **Page 7**

4. Renouvellement et exploitation de la parcelle 6b (4 questions) **Page 8**

5. Gestion sylvocynégétique et dégâts de chevreuil (3 questions) **Page 10**

6. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://btsagf.fr/assets/annales/btsa-gf/E4 - Réaliser un diagnostic au sein d'un écosystème forestier/2012/BTSA GF - E4 - Réaliser un diagnostic au sein d'un écosystème forestier - Session 2012 - 1-Sujet.pdf

1. Inventaire des peuplements

M. Faurais prépare le renouvellement du plan simple de gestion de sa propriété forestière des Monts de Lacaune. Il dispose d'un inventaire pied à pied réalisé en 2000, des résultats d'inventaire et des descriptions de 2010, ainsi que de l'historique des récoltes.

Question 1.1. Conseiller au propriétaire une méthode d'inventaire, en plein ou par échantillonnage, afin d'obtenir une connaissance précise de l'état des différents peuplements, et justifier le choix.

Je conseille un inventaire par échantillonnage, stratifié par parcelle ou type de peuplement. Les essences, les âges et les structures varient : distinguer des strates homogènes évite de confondre leurs caractéristiques. Des placettes réparties dans chaque strate permettent d'estimer les volumes, les densités et l'état sanitaire avec une précision ajustable selon leur nombre. Pour une propriété de 90,60 ha, cette méthode est plus proportionnée qu'un inventaire en plein, tout en fournissant des données assez précises pour le diagnostic et la programmation du PSG.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Inventaire par échantillonnage stratifié, avec un nombre adapté de placettes dans chaque type de peuplement.

Question 1.2. Présenter succinctement la mise en œuvre de la méthode d'inventaire choisie.

1. Délimiter les strates homogènes, puis implanter dans chacune des placettes de surface connue, selon un maillage systématique ou aléatoire.
2. Dans chaque placette, relever les essences, mesurer les diamètres et noter la qualité, l'état sanitaire et la régénération. Mesurer aussi des hauteurs sur un échantillon d'arbres.
3. Calculer par hectare les densités, surfaces terrières et volumes de chaque strate, puis estimer la précision. Ajouter des placettes si elle est insuffisante.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Stratifier, installer des placettes, relever les arbres et extrapoler les résultats à l'hectare pour chaque strate.

Question 1.3. À l'aide des documents 1 et 2, indiquer quels critères pourraient être calculés pour analyser l'évolution des peuplements entre 2000 et 2010.

On peut comparer les stocks sur pied et les densités, en tenant compte des prélèvements. Le calcul du volume produit reste indicatif, car les documents ne renseignent pas la mortalité. Les descriptions de 2010 permettent aussi de caractériser les peuplements, mais l'absence de diamètres et de hauteurs en 2000 empêche d'en mesurer l'évolution.

Parcelle	Volume 2000	Récolte	Volume 2010	Production apparente moyenne	Densité 2000 moins récolte	Densité 2010
2	345	90	440	18,5 m³/ha/an	250 tiges/ha	250 tiges/ha
3a	140	70	270	20 m³/ha/an	550 tiges/ha	550 tiges/ha
3b	360	120	415	17,5 m³/ha/an	300 tiges/ha	300 tiges/ha
6a	525	135	600	21 m³/ha/an	250 tiges/ha	250 tiges/ha
6b	330	90	415	17,5 m³/ha/an	300 tiges/ha	300 tiges/ha
7	340	85	430	17,5 m³/ha/an	250 tiges/ha	250 tiges/ha

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Production apparente moyenne : 17,5 à 21 m³/ha/an. Les densités de 2010 concordent avec celles de 2000 après déduction des prélèvements.

2. Aménagement et équilibre des classes d’âge

Le propriétaire souhaite s’approcher de l’état d’équilibre en futaie régulière pour la seule série résineuse. Les objectifs de gestion et les inventaires de 2010 fournissent les éléments nécessaires à l’analyse des classes d’âge et au calcul de la surface d’équilibre.

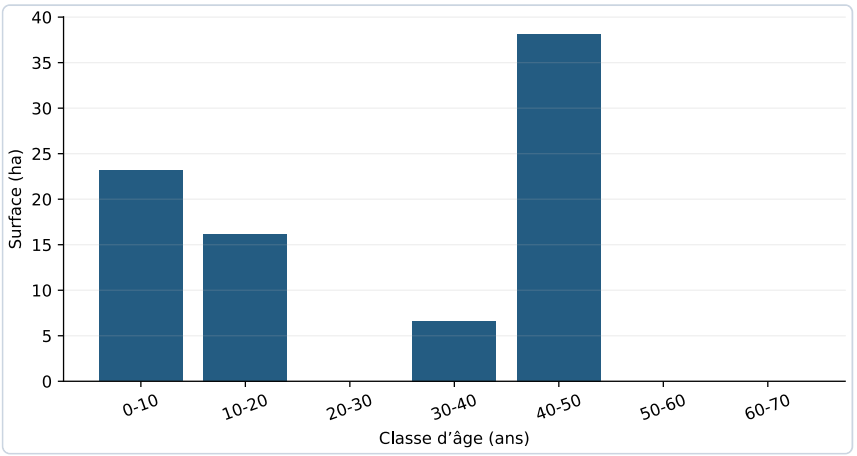
Question 2.1. Indiquer les intérêts de l’état d’équilibre en futaie régulière.

L’équilibre répartit les peuplements entre les classes d’âge. Il échelonne les récoltes et les renouvellements, assure une production et des recettes plus régulières et facilite la programmation des travaux. Il limite aussi le risque que de grandes surfaces arrivent simultanément à maturité. C’est un objectif de gestion à adapter aux peuplements et aux contraintes de la propriété.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Production et recettes régulières, renouvellement continu et coupes mieux échelonnées.

Question 2.2. Dresser l’histogramme actuel des classes d’âge.

La série résineuse comprend les parcelles 1, 2, 3a, 3b, 4, 6a, 6b et 7, soit 84,09 ha. La parcelle feuillue 5 est exclue. En 2010, les parcelles 4 et 1, âgées respectivement de 2 et 12 ans, entrent dans les classes 0-10 et 10-20 ans. Les peuplements âgés de 40 à 45 ans sont regroupés dans la classe 40-50 ans.



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surfaces par classe : 0-10 ans, 23,16 ha ; 10-20 ans, 16,20 ha ; 20-30 ans, 0 ha ; 30-40 ans, 6,60 ha ; 40-50 ans, 38,13 ha ; 50-60 ans, 0 ha ; 60-70 ans, 0 ha.

Question 2.3. Calculer la surface d’équilibre (se).

La révolution de référence est de 60 ans. Pour une série résineuse de 84,09 ha, la surface annuelle à renouveler est : $s_e = 84{,}09/60 = 1{,}4015$ ha/an. Pour des classes décennales, cela correspond à $1{,}4015 \times 10 = 14{,}015$ ha par classe.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surface d’équilibre : 1,40 ha/an, soit 14,02 ha par classe décennale.

Question 2.4. Évaluer si l'atteinte de l'état d'équilibre semble possible à l'horizon 2050. La réponse peut être illustrée.

Un équilibre strict en 2050 paraît impossible. La parcelle 4, âgée de 2 ans en 2010, aura 42 ans en 2050 et occupera seule 23,16 ha de la classe 40-50 ans, contre une cible de 14,02 ha par classe décennale. Les peuplements adultes actuels peuvent être renouvelés progressivement lorsqu'ils atteignent l'âge de récolte, entre 50 et 70 ans. Cela permettrait de rapprocher les classes d'âge de l'équilibre, sans l'atteindre strictement à cette échéance.

Projection des âges et échéances de renouvellement

2010	Parcelle 4 : 2 ans, 23,16 ha ; peuplements adultes : 40 à 45 ans
2015-2020	Les peuplements adultes atteignent l'âge minimal de récolte de 50 ans
2035-2040	Les peuplements adultes atteignent l'âge maximal de récolte de 70 ans
2050	Parcelle 4 : 42 ans ; 23,16 ha dans la classe 40-50 ans, au-dessus de la cible de 14,02 ha

Projection fondée sur les âges et surfaces du document 1 et sur l'objectif de récolte entre 50 et 70 ans.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Équilibre strict impossible en 2050 ; un rapprochement reste possible par le renouvellement progressif des peuplements mûrs.

3. Gestion sylvicole de la futaie résineuse de la parcelle 3a

La parcelle 3a est une jeune futaie mélangée de douglas et d'épicéa de Sitka, caractérisée par son âge, sa densité, ses dimensions, sa composition et son état sanitaire. Les données d'inventaire et de récolte disponibles permettent d'établir un bilan sylvicole et de proposer une intervention adaptée.

Question 3.1. À partir des éléments descriptifs du document 1 concernant la parcelle 3a et d'autres critères à calculer, établir un bilan sylvicole du peuplement en place.

La parcelle 3a est une futaie mélangée de 30 à 35 ans, fermée (couvert 9/10), vigoureuse et saine. Entre 2000 et 2010, le stock sur pied progresse malgré la récolte de 2003. Les calculs par hectare montrent une production apparente positive et une densité après coupe conforme à l'inventaire de 2010.

Critère	Calcul	Résultat
Gain net de stock annuel	(270 - 140) / 10	13 m³/ha/an
Production apparente annuelle, coupe comprise	(270 + 70 - 140) / 10	20 m³/ha/an
Densité après coupe de 2003	785 - 235	550 tiges/ha
Volume moyen par tige en 2010	270 / 550	0,49 m³

La branchaison importante et le couvert presque fermé signalent une concurrence à surveiller.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Futaie mélangée dense, vigoureuse et saine ; production apparente : 20 m³/ha/an. Une éclaircie sélective est à prévoir.

Question 3.2. Proposer la prochaine intervention sylvicole en détaillant et en justifiant ses directives.

1. Repérer les douglas vigoureux, bien conformés et répartis, puis les désigner comme arbres d'avenir.
2. Effectuer une éclaircie sélective au profit de ces arbres : prélever prioritairement les épicéas de Sitka, que le propriétaire ne souhaite pas conserver, ainsi que les tiges dominées, mal conformées ou concurrentes. Les Sitka représentent environ 110 à 165 tiges/ha ; leur retrait peut être progressif si leur élimination immédiate ouvre trop le couvert.
3. Éviter les trouées importantes, compte tenu de la branchaison développée. Organiser l'abattage et le débardage pour limiter les blessures aux tiges conservées.

Le prélèvement doit rester mesuré afin de favoriser les douglas sans déstabiliser le peuplement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éclaircie sélective au profit des douglas d'avenir, avec retrait prioritaire et éventuellement progressif des Sitka.

4. Renouvellement et exploitation de la parcelle 6b

La parcelle 6b est une futaie adulte mélangée de douglas, de sapin pectiné et d'épicéa de Sitka, avec une régénération naturelle abondante de sapin pectiné dans les zones les plus ouvertes. Le propriétaire envisage un renouvellement naturel et demande une proposition d'itinéraire, des modalités d'exploitation et des débouchés possibles pour les bois.

Question 4.1. Donner un avis sur la décision du propriétaire de procéder au renouvellement naturel de la parcelle 6b.

Le renouvellement naturel est possible dans les plages déjà riches en semis de sapin pectiné, essence tolérant le couvert. Il ne garantit toutefois pas l'objectif de production principalement en douglas : la régénération est localisée et composée de sapin, tandis que les sapins adultes sont souvent affaiblis. La décision est donc pertinente pour valoriser les semis présents, mais le renouvellement naturel intégral risquerait de produire un peuplement différent de celui souhaité. Un renouvellement mixte, complété par plantation, est plus sûr.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Renouvellement naturel favorable dans les plages de semis, à compléter par plantation pour atteindre l'objectif de production en douglas.

Question 4.2. Quel que soit l'avis donné, proposer une méthode et un itinéraire technique pour procéder au renouvellement, en justifiant et en argumentant la réponse.

1. Cartographier les plages de régénération de sapin, dégager les semis de la ronce et conserver les sujets vigoureux.
2. Réaliser des coupes progressives par petites ouvertures : retirer en priorité les épicéas de Sitka et les arbres dépérissants, tout en maintenant temporairement des semenciers sains et un abri latéral.
3. Après contrôle de la densité et de la répartition des semis, achever la récolte par secteurs, en préservant la régénération acquise.
4. Planter du douglas dans les zones sans semis suffisants et du mélèze hybride sur les stations humides adaptées. Contrôler la reprise, la concurrence et les dégâts de gibier.

Cette solution valorise les semis existants, sans abandonner l'objectif de production du propriétaire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Renouvellement progressif du sapin en place, élimination du Sitka, puis plantations complémentaires de douglas et, en station humide, de mélèze hybride.

Question 4.3. Indiquer le système d'exploitation et les clauses particulières à imposer pour l'exploitation de la ou des coupes de renouvellement prévues.

Privilégier l'abattage directionnel et le débardage par porteur sur cloisonnements permanents, tracés avant la coupe. Ce système limite les passages dans les plages de semis. Adapter la circulation à la portance réelle du sol et éviter les périodes humides.

- Repérer et matérialiser les semis à conserver ainsi que les cloisonnements.
- Interdire le passage des engins hors des voies prévues ; éviter orniérage et tassement.
- Ne pas traîner les bois sur la régénération ; diriger les chutes et organiser les dépôts hors des semis.
- Faire contrôler les dégâts aux sols, aux chemins et aux arbres conservés en fin de chantier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Abattage directionnel et débardage sur cloisonnements fixes, avec protection des semis, des sols et des accès.

Question 4.4. Indiquer les utilisations possibles des bois issus de ces coupes et justifier les réponses.

Les douglas, de diamètre moyen de 35 à 40 cm et dominant de 45 à 50 cm, peuvent fournir des grumes de sciage si leur longueur et leur qualité le permettent. Les sapins pectinés sains peuvent également être sciés ; les sujets affaiblis seront plutôt orientés vers des produits de moindre valeur. Les petits bois peuvent alimenter la trituration ou la fabrication de panneaux. Les rémanents peuvent être valorisés en énergie si l'accès et l'état du sol le permettent, sans appauvrir excessivement les sols ni gêner la régénération. Le Sitka est récolté conformément à l'objectif du propriétaire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Bois de qualité pour le sciage ; petits bois pour trituration ou panneaux ; rémanents éventuellement valorisables en énergie.

5. Gestion sylvocynégétique et dégâts de chevreuil

De nombreux dégâts de chevreuil sont constatés sur la parcelle 4, où se trouve une plantation de douglas âgée de deux ans. Il faut identifier les dégâts possibles, envisager les moyens de protection et proposer une conduite à tenir face à une mortalité d'environ 30 % des plants.

Question 5.1. Indiquer les dégâts que le chevreuil peut provoquer dans ce type de peuplement.

Dans cette plantation de douglas âgée de deux ans, le chevreuil peut brouter les bourgeons et les jeunes pousses, notamment la flèche terminale. Sa suppression ralentit la croissance en hauteur et peut provoquer des déformations ou des fourches. Le frottement des bois peut aussi blesser l'écorce et casser les jeunes tiges. Ces dégâts répétés affaiblissent les plants et peuvent entraîner leur dépérissement ou leur mort.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Broutement des pousses et de la flèche, déformations ou fourches, frottis et blessures pouvant affaiblir ou tuer les plants.

Question 5.2. Indiquer comment les plants auraient pu être protégés contre ces dégâts.

La plantation pouvait être protégée dès sa mise en place, en choisissant des dispositifs adaptés à la pression du gibier et faciles à contrôler :

- clôturer la plantation, en vérifiant régulièrement l'état de la clôture ;
- poser des protections individuelles autour des plants, notamment contre le broutement et les frottis ;
- appliquer éventuellement un répulsif et le renouveler selon les conditions d'emploi.

Une gestion de la population de chevreuils peut compléter ces protections. Les dispositifs doivent rester efficaces jusqu'à ce que les plants soient hors d'atteinte.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Clôture ou protections individuelles, éventuellement complétées par des répulsifs et une gestion adaptée de la population de chevreuils.

Question 5.3. Proposer une conduite à tenir face à la mortalité constatée, qui concerne environ 30 % des plants.

À l'espacement de 4 × 3 m, la plantation compte environ 833 plants/ha. Une mortalité de 30 % représente environ 250 plants/ha ; il en reste près de 583 plants/ha. Après avoir repéré les causes de mortalité et vérifié la répartition des manques, regarnir les emplacements morts pour rétablir une densité régulière, avec des douglas adaptés et protégés du chevreuil. Maîtriser localement la ronce et l'ajonc pour favoriser la reprise.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Regarnir environ 250 plants/ha dans les manques pour retrouver la densité initiale d'environ 833 plants/ha.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2012)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve de techniques forestières du BTSA, session 2012, porte le code 2012-BTS152-NOR-ME et dure trois heures; aucun coefficient n'est imprimé. Elle étudie le renouvellement du plan simple de gestion d'une propriété des Monts de Lacaune, à partir d'inventaires et de récoltes, et évalue les compétences d'inventaire, d'aménagement, de sylviculture, de renouvellement, d'exploitation et de gestion des dégâts de gibier.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- En futaie régulière équilibrée, la surface théorique par classe d'âge se calcule en divisant la surface de la série par la durée de révolution.
- Les volumes sur pied, les densités et les prélèvements sont des critères à comparer entre inventaires, en tenant compte des coupes réalisées.
- Le choix entre inventaire en plein et échantillonnage dépend de la précision recherchée, du temps disponible et de l'hétérogénéité des peuplements.
- Un itinéraire de renouvellement doit prendre en compte la régénération existante, les essences objectifs, les stations et les contraintes d'exploitation.

Points de vigilance & attentes du jury

- Calculer l'équilibre sur la seule série résineuse, et non sur la surface cadastrale totale de la propriété.
- Distinguer le volume sur pied des prélèvements et prendre en compte leur année avant de comparer les données.
- Justifier les interventions par les données de composition, d'âge, de densité, de vigueur et d'état sanitaire.
- Pour les coupes de renouvellement, préciser les précautions d'exploitation et relier les usages possibles aux bois récoltés.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment comparer les peuplements entre les inventaires de 2000 et 2010 ?

Pour chaque parcelle, rapprochez les données comparables, notamment le volume sur pied et la densité, puis examinez les prélèvements intervenus entre les deux dates. Interprétez les écarts à la lumière des descriptions et des dates de coupe.

Q : Comment calculer la surface d'équilibre d'une série en futaie régulière ?

Divisez la surface de la série par la durée de la révolution. Le résultat représente la surface théorique de chaque classe d'âge dans une forêt équilibrée, sous l'hypothèse d'une répartition régulière des classes.

Q : Comment organiser son temps pour traiter les cinq exercices ?

L'épreuve dure trois heures et totalise 20 points. Répartissez le temps en fonction des points, prévoyez du temps pour les calculs et les justifications, puis gardez quelques minutes pour vérifier les unités et la clarté des réponses.

Q : Quels éléments faut-il présenter pour justifier une proposition sylvicole ?

Reliez l'intervention aux caractéristiques observées et aux objectifs du propriétaire. Précisez le peuplement concerné, la logique de l'intervention, les éventuelles précautions d'exploitation et les raisons techniques qui motivent les choix proposés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsagf.fr/assets/annales/btsa-gf/E4 - Réaliser un diagnostic au sein d'un écosystème forestier/2012/BTSA GF - E4 - Réaliser un diagnostic au sein d'un écosystème forestier - Session 2012 - 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.