SESSION 2023
Métropole

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 CHOIX TECHNIQUES

Intitulé : Forêt

Durée : 150 minutes

Matériel autorisé : **Calculatrice**

Le sujet comporte 8 pages

PARTIE A ..... **6 points**
PARTIE B ..... **9 points**
PARTIE C ..... **5 points**

SUJET

Exploitation forestière d'une coupe sur sol sensible au tassement

La forêt communale de Gries, située dans la vallée alluviale du Rhin, s'étend sur une surface de 283 hectares et fait l'objet d'un aménagement forestier sur la période 2010 à 2025.
Certaines parcelles ont des caractéristiques pédologiques présentant un risque de tassement.
Cette forêt a un enjeu de production important avec des essences telles que le Chêne sessile (*Quercus petraea*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), et le Hêtre (*Fagus sylvatica*). Les conditions stationnelles sont très favorables à la production. La qualité du bois est reconnue par les transformateurs locaux.

Lors de la vente ONF du 07 septembre 2021, l'entreprise Hans SARL (exploitant forestier) a acheté un lot de bois sur pied issu de la parcelle n°3, d'une contenance de 8 hectares. Il s'agit d'une coupe secondaire dans le cadre d'une régénération naturelle.
Le lot de bois de 450 m³ a été acheté sur pied par la SARL Hans au prix hors taxes de 150 €/m³.
Le volume unitaire moyen est de 3,5 $m^{3.}$

L'entreprise Hans SARL sous-traite les travaux d'exploitation forestière à l'entreprise de travaux forestiers (ETF) Schoetffler. Les arbres de la coupe seront abattus manuellement et débardés mécaniquement.

PARTIE A (6 points)

Repérage des points clés de la problématique de gestion abordée dans les documents.

À partir des informations ci-dessus et des **documents 1, 2 et 3** :

A1- Identifier le rôle de chacun des acteurs concernés par ce chantier.

A2- Identifier les facteurs influençant le tassement des sols lors de l'exploitation forestière.

A3- Repérer les conséquences d'un tassement de sol dans une parcelle forestière pour le développement optimal des arbres.

A4- Identifier les atouts et les contraintes de la parcelle n°3 pour l'exploitation de la coupe.

PARTIE B (9 points)

Construction d'une démarche de problématisation du cas présenté.

À partir de l'ensemble des documents :

B1- Indiquer les objectifs sylvicoles de la coupe secondaire réalisée dans cette parcelle.

B2- Justifier la clause particulière obligeant les engins à circuler sur les pistes et cloisonnements.

B3- Expliquer en quoi le tassement d'un sol forestier a un impact sur son activité biologique.

B4- Déterminer, parmi le matériel de débardage proposé par l'ETF Schoetffler, celui qui est le plus adapté aux conditions du chantier, en justifiant votre choix d'un point de vue technique.

B5- Calculer le chiffre d'affaires HT réalisé par l'ETF Schoetffler.

B6- Déterminer la marge sur ce chantier sachant que le coût pour l'ETF est de 17 euros le m^3 HT.

B7- Justifier le tarif plus élevé du débardage avec débusqueur à câble, pratiqué par l'ETF Schoetffler, par rapport à ses autres matériels disponibles.

B8- Synthétiser, sous la forme d'un tableau, au moins deux points forts et au moins deux points faibles de ce chantier pour l'ETF Schoetffler.

B9- Deux autres techniques d'exploitation forestière, sur ce type de sol sensible au tassement, auraient pu être utilisées : le débardage par câble mât et la traction animale.
Justifier le fait que ces techniques n'aient pas été retenues, malgré les clauses restrictives du contrat de vente.

PARTIE C (5 points)

Application de la démarche à une intervention, présentée par le candidat, relevant du même type de problématique.

À partir d'un cas concret de votre choix, en lien avec votre expérience, présenter un chantier d'exploitation forestière prenant en compte la protection des sols :

- en indiquant les éléments significatifs du contexte (conditions de milieu et données géographiques, acteurs et nature de leurs liens, aspects socio-économiques et réglementaires…) et les objectifs de l'action menée ;
- en expliquant les choix techniques réalisés ou programmés.

Présenter ce cas sous forme d'un texte structuré, illustré éventuellement par un ou des schéma(s).

LISTE DES DOCUMENTS

DOCUMENT 1 : Plan de la parcelle n°3

DOCUMENT 2 : Le sol, un capital productif et écologique très sensible

DOCUMENT 3 : Influence du tassement sur la porosité du sol

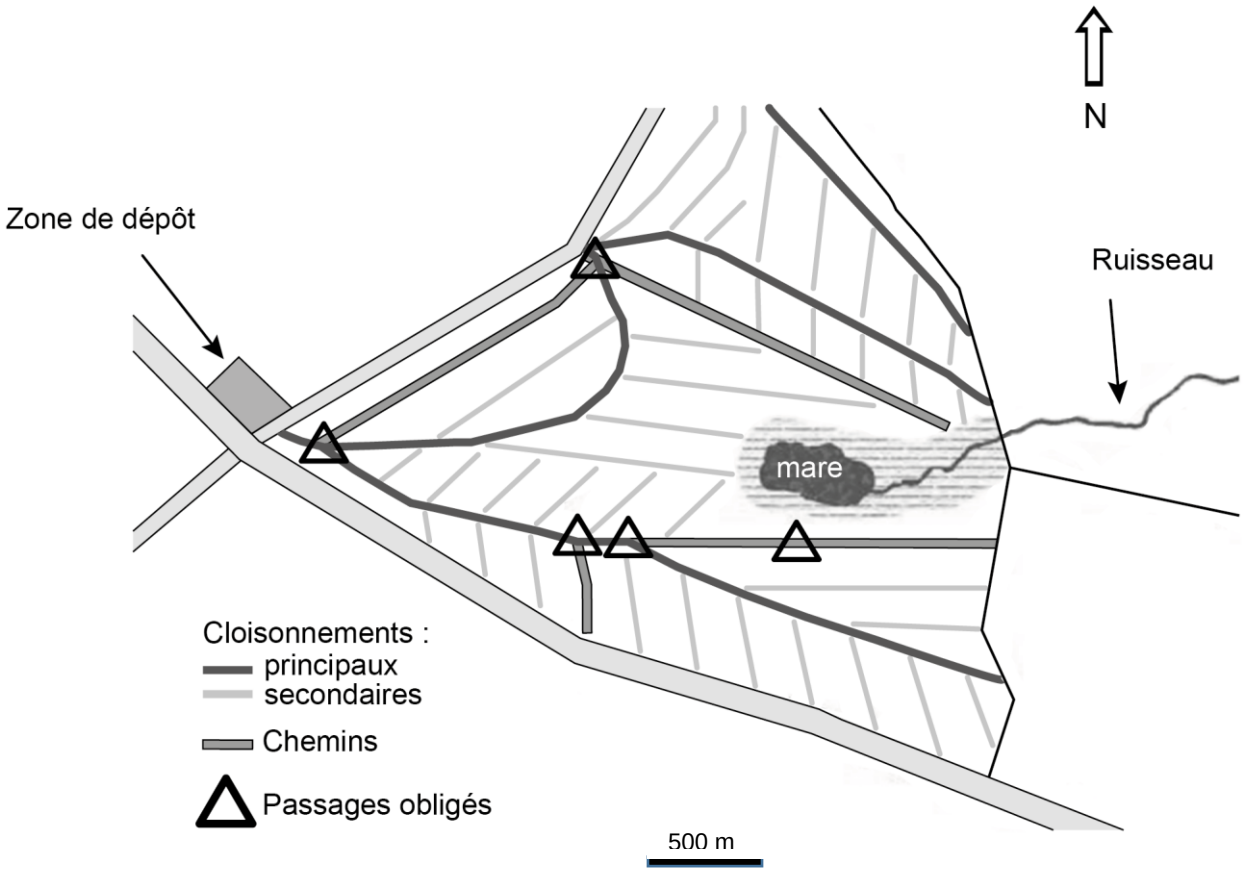
DOCUMENT 4 : Conditions de vente du lot de bois sur pied

DOCUMENT 5 : Les systèmes d'exploitation forestière

DOCUMENT 6 : Carte de visite de l'entreprise Schoetffler

DOCUMENT 1

Plan de la parcelle n°3



Source : PROSOL

DOCUMENT 2

Le sol, un capital productif et écologique très sensible

Pourquoi le sol est il sensible au tassement ?



Après la fin du débardage (ornière > 30 cm)

Le sol est un milieu vivant dont l'équilibre dépend beaucoup de la présence d'air. Sans cet air, la vie biologique (vers de terre, racines…) est limitée et la vitalité des arbres est réduite, voire bloquée.

L'absorption minérale par les racines est maximale au-delà de 15 % d'air dans le sol. En deçà de 12 %, les nouvelles racines sont bloquées et à moins de 5 % plus aucune racine ne pousse. À moins de 1 %, les racines meurent.

Quels sont les facteurs de risques ?

La texture : elle joue sur la portance des sols, c'est-à-dire sur leur capacité à supporter sans déformation la pression au sol engendrée par le passage des engins d'exploitation. La présence de cailloux améliore sensiblement la portance d'un sol. Au-delà de 50 % de pierrosité, le sol devient portant même en cas de forte humidité.

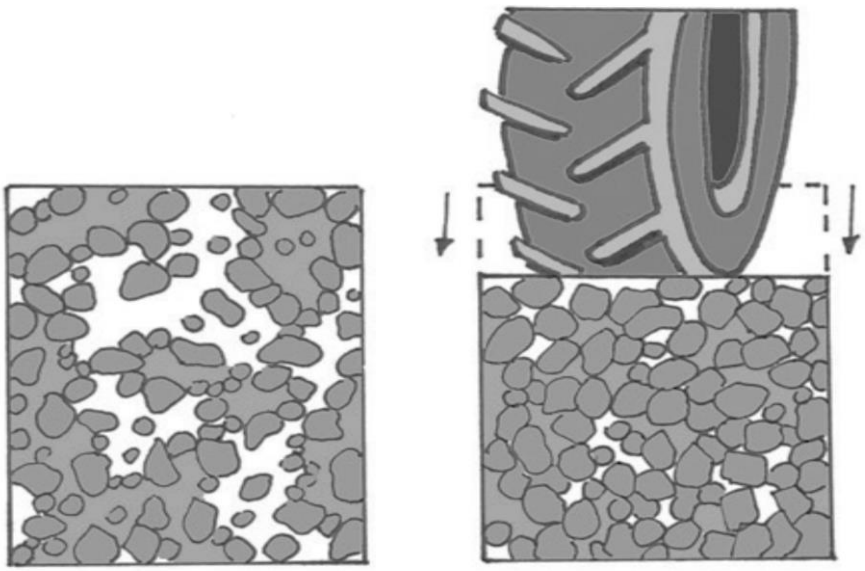
L'humidité : la présence d'eau rend le sol très sensible au tassement. Des périodes de précipitations importantes, le dégel des sols et la fonte des neiges compliquent les exploitations.

La surface impactée : si les engins peuvent circuler sur l'ensemble de la parcelle, il y a un très fort risque de voir les sols presque entièrement tassés au fil des différentes exploitations.

Source : CNPF

DOCUMENT 3

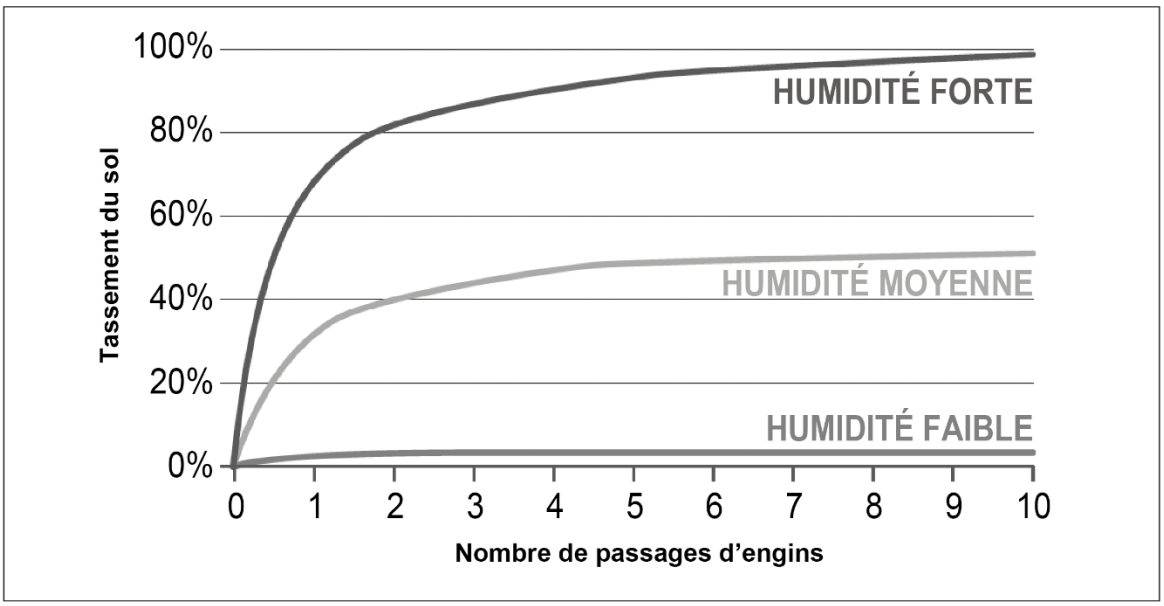
Influence du tassement sur la porosité du sol



Structure d'un sol non compacté

Structure d'un sol compacté

Représentation schématique du tassement du sol forestier en fonction du nombre de passages d'engins et de l'humidité du sol



(Source : Guide PROSOL)

Source : PROSOL

DOCUMENT 4

Conditions de vente du lot de bois sur pied

COMMUNE DE GRIES
56, rue Principale - BP 80016 - 67240 GRIES
www.gries.eu

Office National des Forêts

Forêt communale de Gries
Vente de bois

1. **L'ENLÈVEMENT** est fixé de préférence avant le 02 novembre 2021 (pas de travaux en forêt pendant la période des battues de chasse du 02 novembre 2021 au 20 janvier 2022) et entre le 21 janvier 2022 et 30 avril 2022 au plus tard.

2. CONDITIONS DE LA VENTE

1. Clauses particulières

- Tous les produits non enlevés de la coupe doivent être dispersés sur le lot.
- Les tracteurs doivent **rester impérativement sur les pistes et cloisonnements** existants pour éviter d'endommager les jeunes plants et limiter le tassement au sol.
- La vidange des bois devra se faire impérativement par **temps sec**.
- **Le port des équipements de sécurité de protection individuelle est obligatoire.**

2. Clauses financières

- Les prix sont calculés TTC (TVA au taux de 20 % à ajouter au prix annoncé lors de l'adjudication).
- Délai de paiement : le jour de la vente
  UNIQUEMENT par chèque bancaire à l'ordre du Trésor Public.

3. Conditions générales

- Les bois marqués à la peinture d'un diamètre inférieur à 25 cm font partie du lot, les bois d'un diamètre supérieur devront rester sur pied.
- Le transfert de propriété des bois s'effectue à la signature du contrat de vente et après paiement du lot. **L'acquéreur devra en être porteur** et sera tenu **de le présenter** à toute demande d'un agent de l'ONF.
- Le travail est interdit : les dimanches et jours fériés et les jours de chasse en battue affichés en mairie.
- Attention à la régénération naturelle et aux plantations lors de l'exploitation.
- Une attention particulière devra être portée aux arbres d'avenir, cerclés à la peinture, qui ne devront pas être abîmés pendant l'exploitation et la vidange des bois.
- Les feux, même pour le repas, sont interdits.

Source : ONF, modifié pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 5

Les systèmes d'exploitation forestière (extrait)

Activités			Volume unitaire maximum	Tarif (€/m³)	Sensibilité au tassement du sol			Matériel présent dans l'ETF Schoetffler
					sol non sensible	sol sensible	sol très sensible	
Abattage manuel			–	10	✗			✗
Débardage	Porteur		–	8	✗	✗ (si cloisonnements)		✗
	Débusqueur à pince		–	8	✗			✗
	Débusqueur à câble		–	10	✗	✗ (si cloisonnements)		✗
	Traction animale		< 1 m³	15	✗			
	Câble-mât		< 5 m³	30	✗			
	Hélicoptère		< 3,5 m³	150	✗			

Sources : ONF, FCBA, modifié pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 6

Carte de visite de l'entreprise Schoetffler

(créée pour les besoins de l'épreuve)

