SESSION 2026
Métropole

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
D TERRITOIRES ET TECHNOLOGIE – AGROÉQUIPEMENTS

Série : STAV

Durée : 180 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Calculatrice**

Le sujet comporte 11 pages

PREMIÈRE PARTIE ..... **6 points**
DEUXIÈME PARTIE ..... **14 points**

Les candidats traiteront chaque partie sur des feuilles séparées

---

SUJET

PREMIÈRE PARTIE (6 points)

QUESTION 1 (2 points)

Le **document 1** fait référence à la notion **« d'arrêté de biotope » et « conflit d'usage ».**

1.1- Expliquer ce qu'est un **« arrêté de biotope ».**

1.2- À partir d'un exemple du **document 1**, présenter la notion de **« conflit d'usage ».**

QUESTION 2 (2 points)

2.1- Justifier l'affirmation suivante relevée dans le **document 1** : **« Il faut en finir avec le syndrome du « pas dans mon jardin » ».**

2.2- Expliquer l'une des limites des **« mesures compensatoires »** évoquées dans le **document 1**.

QUESTION 3 (2 points)

Donner un avis argumenté sur la question suivante : Faut-il privilégier l'exploitation ou la préservation des ressources naturelles dans les territoires ruraux ?

DOCUMENT 1

Faut-il ou non exploiter la diatomée dans la narse[1] de Nouvialle ?

Dans le Cantal, le débat est sans fin, depuis des décennies autour de la narse de Nouvialle. Ce havre de biodiversité est aussi un réservoir de diatomée, que la société Imérys aimerait pouvoir exploiter.

La diatomée est une algue dont le squelette de silice est microperforé, particulièrement présente dans les lacs d'origine volcanique. Une fois extraite, elle est utilisée comme agent filtrant pour la bière, le vin, l'eau, mais aussi par l'industrie pharmaceutique.

Les communes demandent à la préfecture l'adoption d'un **arrêté de biotope** sur l'intégralité du périmètre de la narse, soit 397 hectares. Les élus souhaitent préserver la narse de Nouvialle dans son état actuel.

Les deux camps ont été invités à s'exprimer successivement lors d'un débat public.

La narse vue par l'entreprise Imerys :

François Gueidan, directeur de l'usine Imerys à Murat, exprime son point de vue sur la situation et précise que son usine est présente depuis 1893 à Murat, et qu'aujourd'hui ses jours sont comptés. L'entreprise a besoin de nouveaux gisements et lorgne donc sur la narse de Nouvialle, où elle est propriétaire de 65 hectares. « Le Bureau de recherches géologiques et minières l'a confirmé en avril 2020, il s'agit d'un des plus importants gisements au monde, et il est classé d'intérêt stratégique national. Le gisement est beaucoup plus épais qu'à Virargues, on obtiendrait la même matière en creusant trois fois moins. On assurerait la pérennité de l'entreprise pour 25 ans. ».

Restent les désagréments pour la population, et l'impact écologique. François Gueidan déroule un argumentaire bien travaillé. Se basant d'abord sur le rendu de la carrière de Foufouilloux nord, « remise en état » après la fin de l'exploitation. « Nous sommes très fiers du résultat, la biodiversité reprend ses droits. Et pour Nouvialle, nous ne pourrons rendre une zone humide en l'état, mais nous pourrons par exemple créer un plan d'eau, nous n'avons pas l'intention de ravager le site. »

L'extraction du minerai se ferait sans explosif, avec des pelleteuses. Imerys a aussi travaillé sur plusieurs scénarios pour l'acheminement des diatomées extraites, pour éviter de passer à proximité d'habitations. Pour les poussières, l'entreprise prévoit d'arroser les pistes avec l'eau de fond de carrière. Et pour l'impact visuel, M. Gueidan indique « nous travaillons avec un architecte paysager, mais des haies pourraient suffire à intégrer le site. ». Pour défendre son projet, il liste aussi plusieurs

[1] Zone Humide souvent une tourbière

partenariats envisagés, avec les collectivités, les associations naturalistes, et les agriculteurs, ces derniers pouvant participer au séchage ou bénéficier d'eau. Avant de conclure :

Il faut en finir avec le syndrome du « pas dans mon jardin ». Nous sommes régulièrement contrôlés par des organismes d'État, et tout va bien. Si on n'exploite pas Nouvialle, on fermera l'entreprise à Murat. Par contre, vous consommerez toujours votre bière, vos médicaments, qui auront été filtrés par une diatomée venant d'un autre pays.

La narse vue par son collectif de défense :

« Après un quart de siècle de lutte pour la préservation du site, nous avons réussi à démontrer que les arguments des industriels sont mensongers », estime Jean-Pierre Teulade, fondateur de l'association de défense de la Narse. Qui a soulevé « la dangerosité des poussières, la pollution chimique, esthétique, voire les risques pour la santé » qu'une telle extraction pourrait engendrer. Les risques de crues de l'Ander (la rivière qui traverse la narse) ont aussi été pointés du doigt « car la narse joue le rôle d'un immense bassin d'orage[2] ».

D'autres membres de l'association soulignent les risques liés au climat car « la narse est une immense réserve de carbone, qui serait relâchée en cas d'exploitation », comme ceux sur la biodiversité : « 150 espèces d'oiseaux y sont recensées, dont 80 sont protégés, c'est un site majeur de migration. L'exploitation serait un danger pour ces espèces, comme pour d'autres qui y vivent, ou pour la flore locale. On le sait, et une étude récente l'a démontré, dans 80 % des cas **les mesures compensatoires** ne suffisent pas. » Quant à la remise en état, « elle ne peut se faire en quelques années, alors que la narse en a mis des millions à se former ».

Les défenseurs de la Narse développent aussi des arguments économiques. « Aujourd'hui, il y a 33 exploitants agricoles qui seraient impactés directement, mais aussi indirectement puisque la diversité de la flore se ressent sur la qualité de leurs produits. Un paysage de carrière nuirait aussi au secteur du tourisme, en passant par un chemin de grande randonnée, des circuits VTT et équestres… Nous sommes sur une situation de **conflits d'usage.** Et si aujourd'hui on veut attirer des télétravailleurs, cela passe par des paysages préservés. »

Par Yann Bayssat Publié le 03 février 2021, La Montagne

Document modifié pour les besoins de l'épreuve

[2]dispositif de rétention temporaire des eaux de pluie, conçu pour gérer les surplus d'eau lors des fortes préci pitations et réduire le risque d'inondations.

DEUXIÈME PARTIE (14 points)

L'épareuse

Contexte :

Un agriculteur doit réaliser l'entretien des haies qui entourent ses parcelles dans le cadre des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) de la Politique Agricole Commune (PAC). Ces mesures sont mobilisées pour répondre aux enjeux environnementaux rencontrés sur les territoires tels que la préservation de la qualité de l'eau, de la biodiversité, des sols ou de la lutte contre le changement climatique.
Toutes les haies bordent un ensemble de parcelles et doivent être entretenues par débroussaillage, sachant que l'entretien n'a pas été réalisé depuis plusieurs années.

L'agriculteur possède une épareuse ancienne avec les défauts suivants :

- Une portée limitée, inadaptée aux chantiers,
- Une mauvaise ergonomie liée aux multi-commandes,
- Une non-conformité de la norme de sécurité actuelle,
- Les commandes hydrauliques sont positionnées en cabine.

Projet d'investissement dans une épareuse à rotor

Pour réaliser l'entretien annuel des haies entourant ses parcelles, l'agriculteur projette d'investir dans une épareuse à rotor. Son choix se porte sur le modèle Altéa 500 P de chez Rousseau. Le **document 1** présente les caractéristiques de la nouvelle machine.
L'entretien des haies nécessite un passage sur le dessus des haies ainsi qu'un passage sur chacun de ses cotés. Le **document 2** décrit son travail sur végétation haute.

1. **Relever** deux éléments du contexte qui justifient le choix de l'acquisition de la nouvelle machine. **(2 points)**

Le **document 3** présente les principales caractéristiques du mono-levier.

2. **Déduire** trois avantages du dispositif de commande par mono-levier électrique. **(2 points)**

Le rotor de l'épareuse peut tourner dans le sens horaire ou anti horaire selon le travail à réaliser. Le **document 4** indique les possibilités des travaux en fonction du sens de rotation du rotor.

3. **Indiquer** le sens de rotation adapté et les précautions à prendre pour réaliser la taille des haies. **(1 point)**

Le **document 5** présente les modalités d'utilisation de l'outil.

4. **Relever** trois paramètres à prendre en considération pour une utilisation optimale de la nouvelle machine. **(1,5 point)**

5. **Déterminer** deux conséquences sur la qualité du travail lorsque le régime du rotor est trop faible. **(1 point)**

La longueur totale des haies existantes concernées par l'entretien est de **79 km**.
Ce travail nécessite **3 passages** : le côté droit, le dessus et le côté gauche. La vitesse d'avancement moyenne est de **2,3 km/h**.

6. **Calculer** la durée théorique de ce chantier. **(1,5 point)**

Le coût d'utilisation de l'épareuse est estimé à **8,50 € par kilomètre** parcouru.

7. **Déterminer** le coût d'utilisation total de l'épareuse pour tailler l'ensemble de ses haies. **(1 point)**

Le **document 6** présente les préconisations du constructeur relatives à l'entretien de la machine.

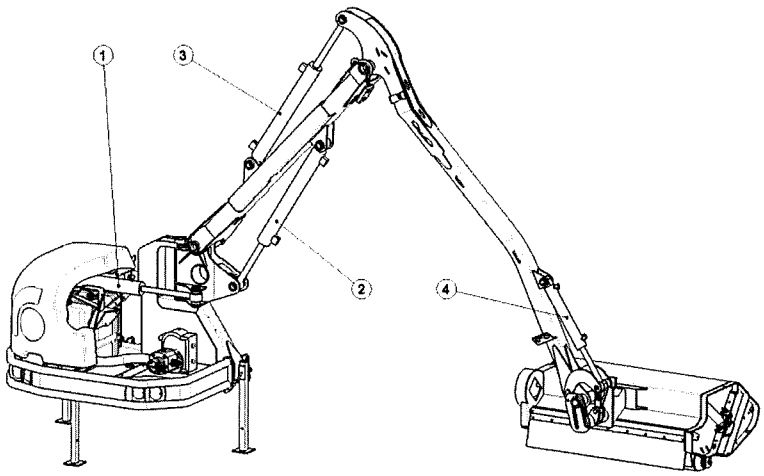
8. **Déterminer** les opérations de maintenance (entretien machine) à effectuer sur le circuit hydraulique. **(2 points)**

L'épareuse effectue **400 heures de travail par an** avec une capacité de réservoir hydraulique de **135 litres.**

9. **Calculer** le coût de l'entretien annuel après rodage du circuit hydraulique. **(2 points)**

DOCUMENT 1

Caractéristiques de la nouvelle épareuse



1 : Vérin orientation machine
2 : Vérin de flèche
3 : Vérin de balancier
4 : Vérin orientation broyeur

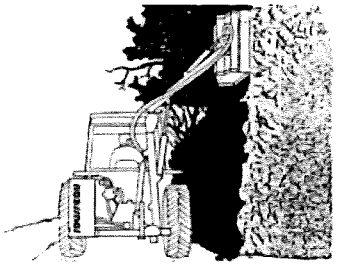
Gamme ALTEA	500 P	550 P	500 PA	550 PA
Unités	m	m	m	m
Portée horizontale max	5,03	5,51	5,03	5,51
Portée verticale max	6,35	6,81	6,35	6,81
Portée talus 45°	5,22	5,70	5,22	5,70
Portée fossé 45°	2,87	3,28	2,87	3,28
Portée Flanc de haie	1,85	1,85	1,85	1,85
Hauteur sur haie max	3,67	3,91	3,67	3,91
Passage sous flèche	1,54	1,57	1,54	1,57
Hauteur de transport	3,60	3,80	3,60	3,80

Source : Notice d'utilisation constructeur

DOCUMENT 2

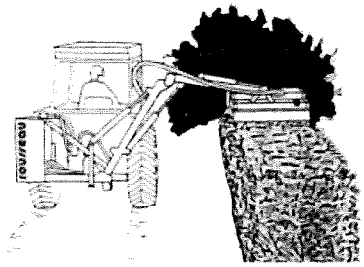
Travail sur végétation haute :

La coupe sur végétation haute doit s'effectuer en commençant par la partie haute afin que les branches coupées mais n'étant pas passées dans le broyeur, soient reprises au sol au cours des passes suivantes (impératif pour un travail fini).



Elagage de rideaux d'arbres, lisières de bois.

La section des branches rencontrées et la nécessitéd'un broyage important imposent la mise en marche du rotor dans le sens débroussaillage, capot déposé.



Remise en état des haies non entretenues

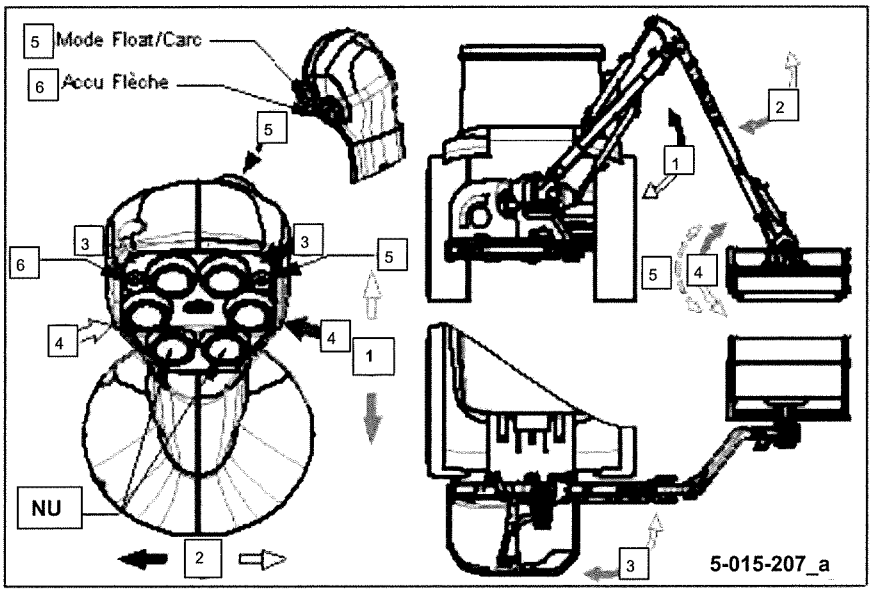
Enlever le capot avant et choisir le sens débroussaillage. Les branches de forte section seront absorbées et broyées avant éjection. Une fois ramenée aux dimensions souhaitées, la haie pourra être, dans certains cas, égalisée par la technique de rotation inverse.

Source : Notice d'utilisation constructeur

DOCUMENT 3

Fonctionnement du mono-levier





Commandes mouvements :

Le mono levier commande tous les mouvements :

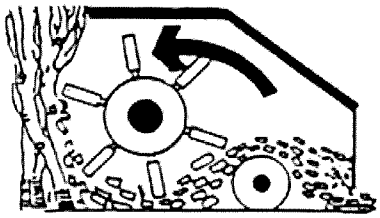
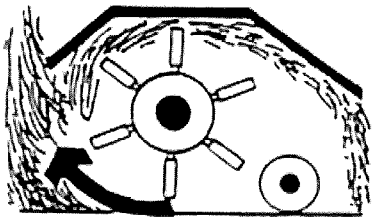
Les mouvements en basse pression :
- En tirant, la flèche ou l'ensemble bras se relève **(1)**.
- En poussant, la flèche ou l'ensemble bras s'abaisse (1).
- Inclinant à droite, le balancier ou l'ensemble bras s'éloigne du tracteur **(2).**
- Inclinant à gauche, le balancier ou l'ensemble bras vient vers le tracteur (2).

Les mouvements électriques (ind a) :
- Bouton supérieur droit, met la machine en escamotage arrière **(3)**.
- Bouton supérieur gauche, met la machine en position travail (3).
- Bouton milieu droit, travail sur face caché du fossé **(4)**.
- Bouton milieu gauche, travail sur face visible du fossé (4).
- Bouton haut sur l'arrière droit de la manette (FLOAT), met le groupe de broyage en position flottante (5).
- Bouton bas sur l'arrière gauche de la manette active « l' accu flèche ».
- Boutons du bas (« NU »), Non Utilisés.

Source : Notice d'utilisation constructeur

DOCUMENT 4

Sens de rotation

CHOIX SENS DE ROTATION		
		
Sens de rotation rotor	Sens des roues du tracteur Travail "en avalant" Sens débroussaillage.	Sens inverse des roues du tracteur Travail "en opposition" Sens fauchage.
Précautions	Il est impératif d'ôter le capot à l'avant du groupe de broyage	Capot à l'avant du groupe de broyage **OBLIGATOIRE**
Travaux conseillés	Capacité maximum d'absorption et de broyage dans le bois. Haies, bordures de bois, taillis	Vitesse, rendement, finition dans l'herbe et la broussaille légère, fossés bordures, accotements, finition des haies.

Source : Notice d'utilisation constructeur

DOCUMENT 5

Paramètres de réglages

- **Mise en route du rotor :**

  Augmenter le régime moteur thermique jusqu'à obtention du régime normalisé.

- **Utilisation :**

  Sur le chantier :

  Le rotor tournant à un régime de 3 000 tr/min environ, sélectionner une vitesse d'avancement du tracteur appropriée :
  - Au terrain où devra évoluer l'outil.
  - À la densité et au type de végétation à couper et broyer.

  Surveillance du groupe de broyage :
  - Maintenir l'ensemble des bras du groupe de broyage bien perpendiculaire à l'axe d'avancement du tracteur.
  - Suivre l'évolution du groupe de broyage dans la végétation plutôt que de contrôler trop souvent la trajectoire du tracteur.
  - Le rotor doit conserver impérativement sa vitesse de rotation. Une baisse de régime de plus de 300 tr/mn serait néfaste à l'outil de coupe et le travail serait incorrect (herbe couchée, tiges souples non coupées).

  Si le rotor baisse de régime en raison d'un passage où la végétation est très dense ou résistante, dégager le groupe de broyage hors de la végétation. Relever les bras de la faucheuse débroussailleuse. Arrêter l'avancement du tracteur en débrayant par la pédale. Laisser au rotor le temps de reprendre sa vitesse de rotation nominale. Ne jamais baisser le régime du moteur thermique en agissant sur l'accélérateur à main.

- **Choix de la vitesse d'avancement du tracteur au travail :**

  Il est nécessaire de choisir une vitesse lente et appropriée à la végétation à couper, mais en main tenant toujours le régime du moteur thermique.
  Il est recommandé de prendre une vitesse plus lente s'il y a nécessité d'un travail en déport maximum ou s'il y a des difficultés dues au profil de la zone à couper et à la densité de la végétation.

- **Hauteur de coupe :**

  La hauteur de coupe (hauteur de la pointe du fléau par rapport au sol) est réglable de 35 à 90 mm. En travail normal, régler la hauteur de coupe à 50 mm (hauteur moyenne).

  En sens fauchage, une hauteur de coupe plus faible dégrade la sécurité en augmentant le risque lié aux projections. S'assurer d'une zone de sécurité suffisante en fonction de la nature du terrain.

Source : Notice d'utilisation constructeur

DOCUMENT 6

Maintenance du circuit hydraulique

HYDRAULIQUE MACHINE

A- Période de rodage

Filtration : Remplacer les cartouches des filtres retour et/ou filtre en ligne au bout de **50** heures.

Huile : première vidange du circuit à **500** heures ou **1** an (si le cap des 500 heures n'est pas atteint). Attention de bien nettoyer le réservoir.

Important : Bien utiliser les pièces d'origine ROUSSEAU et l'huile ROUSSEAU RL851

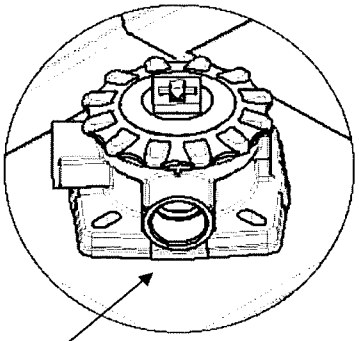
B- Entretien machine

Filtration : Après la première vidange, remplacer les cartouches des filtres retour et/ou filtre en ligne toutes les **500** heures ou tous les **1** ans (si le cap des 500 heures n'est pas atteint).

Huile : vidanger toutes les **1000** heures ou tous les **2** ans (si le cap des 1000 heures n'est pas atteint). Attention de bien nettoyer le réservoir.

Important : Bien utiliser les pièces d'origine ROUSSEAU et l'huile ROUSSEAU RL851

5-015-116



Cartouche de filtre : 4-1025-45

Tarifs consommables

	Référence	Tarif
Huile hydraulique (bidon de 20 l)	RL 851	128 €
Filtre hydraulique	4-1025-45	93 €

Source : Notice d'utilisation constructeur