



EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL DE 2EME CLASSE

SESSION 2024

Spécialité : Espaces naturels, espaces verts

INTITULÉ DE L'ÉPREUVE :

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de **documents succincts** remis au candidat, **en trois à cinq questions** appelant **des réponses brèves** ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1h30
Coefficient : 2

CONSIGNES A LIRE AVANT LE COMMENCEMENT DE L'ÉPREUVE :

- Il vous est demandé de répondre **directement sur le sujet** à l'aide d'un stylo à encre **bleue ou noire**.
- L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou pour souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- Les brouillons ne seront pas ramassés, le cas échéant ceux-ci ne seront pas corrigés.
- Vous ne devez faire apparaître sur votre copie et sur le sujet, aucun signe distinctif, ni votre nom, ni le nom d'une collectivité fictive ou existante étrangère au traitement du sujet, ni signature, ni paraphe.
- Votre identité devra uniquement être reportée dans le coin cacheté de la copie. Vous devrez rabattre la partie noircie et la coller en humectant les bords.
- Le non-respect des règles indiquées ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Le sujet comprend 12 pages, celle-ci comprise.

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué

DOCUMENTS :

Document n°1 : Informations extraites de divers catalogues (1 page)

Document n°2 : Maladies/ravageurs Photographies (1 page)

Document n°3 : Routemaster Three (2 pages)

Document n°4 : Images tronçonneuse et taille-haie (1 page)

Reproductions effectuées avec l'autorisation du CFC (20 rue des Grands Augustins – 75006 PARIS). Les documents reproduits sont des œuvres protégées et ne peuvent à nouveau être reproduits sans l'autorisation préalable du CFC

Vous êtes adjoint technique principal de 2^{ème} classe et vous travaillez au service des espaces verts de la ville de Techniville. A l'aide des documents annexés et de vos connaissances personnelles, répondez aux questions suivantes :

QUESTION N°1 : SECURITE (4 points)

1.a Définissez les termes suivants.

EPI :

EPC :

1.b. Un de vos collègues Adjoint Technique est installé sur une échelle et taille une haie d'1,50 m de hauteur. Pour garder l'équilibre, il a une jambe relevée dans une position pliée tout en haut de l'échelle. En ramenant le taille-haie vers lui, sa cuisse entre en contact avec le taille haie et se trouve entaillée.

Citez 2 EPC qui auraient dû être utilisés par l'agent :

1)

2)

Citez 4 EPI à utiliser pour ce type de travaux :

▪

▪

▪

▪

Citez les seules situations qui justifient le recours à une échelle comme poste de travail :

.....

.....

.....

1.c Donnez la signification de l'abréviation DUERP.

.....
.....
.....

QUESTION N°2 : HORTICULTURE ET CONNAISSANCE DU VEGETAL (4,5 points)

2.a. Donnez la définition de la texture d'un sol.

.....
.....

2.b. Donnez la définition de la structure d'un sol.

.....
.....

2.c. Lors d'achats de plantes (vivaces, arbustes, arbres, graines, etc.), les catalogues se présentent selon des indications spécifiques (**document 1**).

A l'aide du document 1, donnez la signification des indications surlignées en jaune.

MG :

100/150 :

GT9 :

RN :

QUEN :

9/10 :

GNT :

C5 :

20/25 :

STIPE 70/80 :

2.d. Complétez le tableau ci-dessous en indiquant par une croix à quel type de sol se rapportent les plantes persistantes.

| PLANTES PERSISTANTES EN ABONDANCE | SOL HUMIFERE | SOL SABLONNEUX | SOL ARGILEUX | SOL CALCAIRE |
|-----------------------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| Coquelicot, Renoncule | | | | |
| Pissenlit, Chardon | | | | |
| Chiendent, Chénopode | | | | |
| Ortie, Genêt | | | | |

2.e. L'échelle des PH d'un sol varie de 1 à 14. Quel apport doit-on faire pour remonter le PH ?

.....

.....

Donnez la valeur d'un PH neutre ?

.....

QUESTION N°3 : LE ZEROPHYTO (2,75 points)

Votre collectivité applique le principe de la non-utilisation de produits phytosanitaires de synthèse.

3.a. En serre, comment appelle-t-on la démarche visant à contrôler et à traiter les problématiques liées aux cultures (parasites, champignons, etc.) ?

.....

.....

3.b. Donnez un moyen de lutter contre les aleurodes.

.....

.....

3.c. En vous référant au **document 2**, complétez le tableau ci-dessous :

| RAVAGEURS ET/OU MALADIES DES PLANTES | NUMERO DE LA PHOTOGRAPHIE |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Maladie de l'encre | |
| | 1 |
| Feu bactérien | |
| | 4 |

3.d. Quel élément favorise la résistance aux maladies ?

.....

3.e. Quelle est la conséquence d'une fauche tardive sur la diversité des écosystèmes ?

.....

.....

3.f. Citez 2 actions qui favorisent cette diversité.

1)

2)

QUESTION N°4 : TRAVAUX ET ENTRETIEN DES ESPACES VERTS (5,5 points)

4.a. Végétalisation du cimetière communal :

Le carré AC14 du cimetière communal, actuellement minéral, doit être engazonné. Il mesure 22 mètres de long sur 25 mètres de large et se compose de 78 tombes de 1 mètre de largeur sur 2 mètres de longueur, et de 3 chapelles de 15 m² chacune.

Calculez la surface à engazonner (justifiez vos calculs) :

.....

.....

.....

A l'aide du **document 3**, Calculez la quantité maximum de semis nécessaire à la réalisation de ce projet (justifiez vos calculs). Vous indiquerez vos résultats en grammes **et** en kilos. Vous préciserez le nombre de sacs de gazon à commander.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.b. Citez 2 maladies pouvant se développer sur un gazon.

1)

2)

4.c. Citez 2 amendements naturels pour améliorer une terre argileuse.

1)

2)

4.d. Citez 2 amendements naturels pour améliorer une terre trop calcique.

1)

2)

4.e. A l'aide du document 4, complétez les tableaux ci-dessous.

| | | |
|--------------|---|--|
| TRONÇONNEUSE | A | |
| | B | |
| | C | |
| | D | |

| | | |
|-------------|---|--|
| TAILLE-HAIE | E | |
| | F | |
| | G | |
| | H | |

QUESTION N°5 : BIODIVERSITE ET PRESERVATION DES RESSOURCES (3,25 points)

5.a. Le conseil municipal a validé la plantation de 4 arbres sur une placette du village. Votre responsable vous demande de lui faire une proposition de 4 arbres tiges (2 persistants et 2 caduques).

Proposez 2 arbres tiges persistants. (Précisez le nom botanique)

1)

2)

Proposez 2 arbres tiges caduques. (Précisez le nom botanique)

1)

2)

5.b. La municipalité a décidé d'installer deux cuves d'1 m³ de récupération d'eau de pluie sur ses serres municipales d'une surface de 200 m². Chaque cuve sera disposée sur un socle en béton de 2 m².

Les entreprises Dupont et Durant proposent les devis suivants :

| Entreprise Dupont | Entreprise Durant : |
|--|---|
| Socle béton : 80 €/m ² Achat de la cuve : 740 € l'unité. | Socle béton : 92 € /m ² Achat de la cuve : 690 € l'unité. |

Calculez les montants des devis des deux entreprises (détaillez vos calculs). Vous préciserez l'entreprise qui propose le devis le moins onéreux ?

.....
.....
.....
.....

5.c. Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, votre commune souhaite planter des arbres dans la cour de l'école maternelle du bourg.

Donnez les normes de distance de plantation par rapport aux limites séparatives.

.....

Quelles préconisations feriez-vous concernant : le choix de l'espèce, les aménagements à prévoir, les contrôles à effectuer ?

.....
.....

Quelle vérification doit impérativement être faite avant la création de la fosse de plantation ?

.....

Quelle habilitation devez-vous avoir ?

.....

INFORMATIONS EXTRAITES DE CATALOGUES

| | | | | | |
|----------------|--------------|--------------------------|----------|-------------|------|
| CERCIS | SILICUASTRUM | 'ALBA' | 200/250 | | MG |
| PHYLLO STACHYS | AUREA | | 100/150 | | C7,5 |
| VINCA | MINOR | 'MARIE' | | | GT9 |
| ACER | CAMPRESTRIS | | 60/80 | | RN |
| MALUS | DOMESTICA | 'GALA' | | QUEN | C12 |
| CROCUS | GRANDIFLORA | 'VANGARD' | 9/10 | | |
| VIOLA | CALISTO | 'YELLOW BLUE JUMP UP' | | | GNT |
| ROSA | | 'HERITAGE' | | | C5 |
| QUERCUS | ROBUR | 'ZEELAND' | 4500/600 | 20/25 | MG |
| DICKSONIA | ANTARCTICA | | | STIPE 70/80 | C |

MALADIES/RAVAGEURS PHOTOGRAPHIES

PHOTO 1



PHOTO 2



PHOTO 3



PHOTO 4



PHOTO 5



ROUTEMASTER THREE

Gazon pour conditions agro-limitantes extrêmes



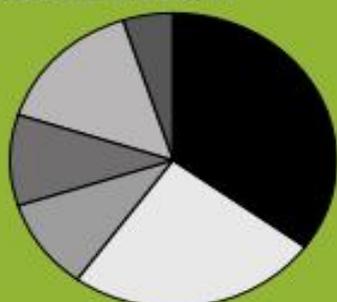
Usage : USAGES SPECIFIQUES

Dose de semis conseillée : 25-30 g/m²

Conditionnement : sac de 15 kg



Composition [% poids]



- 35% Fétuque ovine durette DUMAS 1
- 25% Fét. rouge demi-traç. GREENLIGHT
- 10% Fét. rouge gazonnante BELLEAIRE
- 10% Fét. rouge traçante MYSTIC
- 15% R-grass 4Power TETRAGREEN
- 5% Poa annua

Composition [% graines]



- 35% Fétuque ovine durette DUMAS 1
- 23% Fét. rouge demi-traç. GREENLIGHT
- 8% Fét. rouge gazonnante BELLEAIRE
- 8% Fét. rouge traçante MYSTIC
- 5% R-grass 4Power TETRAGREEN
- 20% Poa annua

masterline-gazons.fr

@masterlinegazon

61/2021 - Document et photos non contractuels.

Engazonnement des sites urbains exigeants grâce à l'association complémentaire de petites fétuques et de *Poa annua*.

- *Poa annua* augmente la tolérance aux conditions difficiles : sécheresse, chaleur, sol pauvre
- **GESTION DIFFERENCIEE** : entretien réduit, 4-6 tontes-fauches/an
- Cimetières, allées, stabilisés, aires sablées, terre-pierres, parkings, voies de circulation, trottoirs..
- Adapté à un sol peu profond et pauvre (minéral)

Turbo

Semences pelliculées avec TURBO : solution contenant micro-éléments et mycorhizes.

- Implantation plus rapide et homogène
- Gazon durable

Voir au dos.

4Power

Ray-grass dernière génération aux bénéfices incomparables pour le gazon.

- Implantation rapide
- Résistance au sec
- Couleur soutenue
- Tolérance au froid



ROUTEMASTER THREE

Gazon pour conditions agro-limitantes extrêmes



Turbo

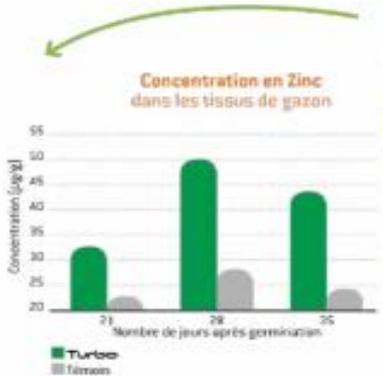
augmente l'efficacité de vos semis, simplement parce qu'il est à disposition de la plantule, au bon endroit au bon moment.

Le résultat Turbo

GERMINATION PLUS RAPIDE :
les semences disposent au bon moment de l'énergie dont elles ont besoin.

LEVÉE HOMOGENE :
pas de carence.

GAZON DURABLE :
résistant au stress et mieux nourri.

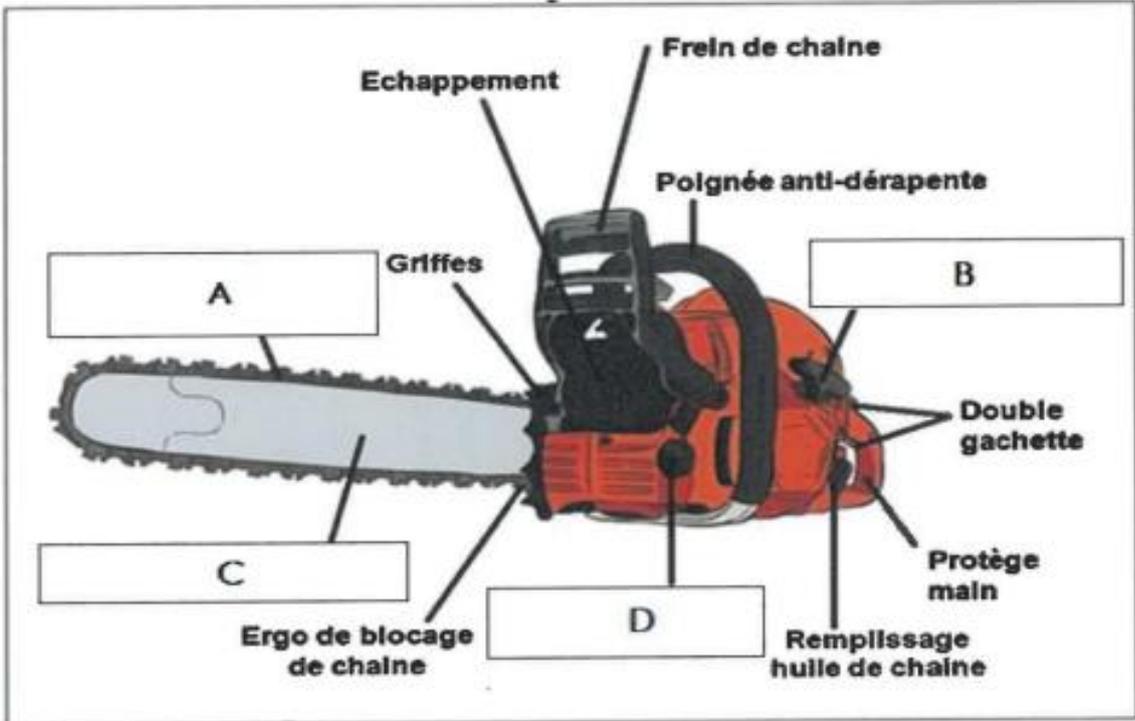


Taux plus élevé en Mn et Zn dans les tissus du gazon : **élimine les risques de carence.**

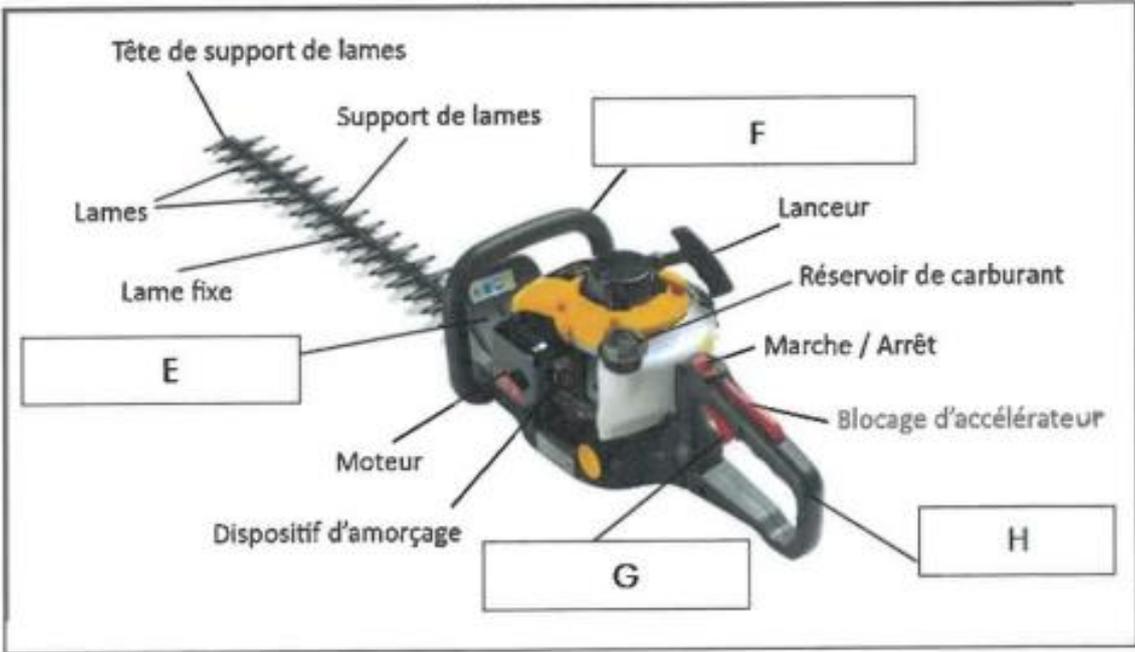
Une recette invisible sur la semence, des bénéfices visibles sur le gazon. Turbo est un produit naturel, totalement respectueux de l'environnement et des utilisateurs.



Tronçonneuse



TAILLE-HAIE



**EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL DE 2EME CLASSE
SESSION 2024**

Spécialité : Espaces naturels, espaces verts

INDICATIONS DE CORRECTION

QUESTION N°1 : SECURITE (4 points)

1.a Définissez les termes suivants. **(0,5 point - 0.25/Réponse)**

EPI : **ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL**

EPC : **ÉQUIPEMENT DE PROTECTION COLLECTIF**

1.b. Un de vos collègues Adjoint Technique est installé sur une échelle et taille une haie d'1,50 m de hauteur. Pour garder l'équilibre, il a une jambe relevée dans une position pliée tout en haut de l'échelle. En ramenant le taille-haie vers lui, sa cuisse qui entre en contact avec le taille haie se trouve entaillée. **(2,5 points).**

Quels EPC auraient dû être utilisés par l'agent ? Citez-en 2 **(0.5 point - 0.25/Réponse).**

- **Plateforme gazelle**
- **Échafaudage**

Citez 4 EPI à utiliser pour ce type de travaux : **(1 point - 0.25/Réponse)**

- **Gants / gant anti dérapant**
- **Protections auditives**
- **Lunette de protection**
- **Chaussure de sécurité**
- **Vêtement anti-coupure veste, salopette, pantalon.**

Citez les seules **situations qui justifient le recours** à une échelle comme poste de travail et **préciser les conditions d'installation à respecter** : **(1 point - 0.50/Réponse).**

SITUATIONS : s'il n'est pas possible de faire autrement **et** si le risque s'avère **faible, de courte durée et exceptionnel.**

CONDITIONS D'INSTALLATION A RESPECTER : **la stabilité de l'équipement devra être assurée par des moyens tels qu'une attache ou une seconde personne.**

Norme EN 131 des échelles portables entrée en vigueur le 01/01/2028.

1.c Donnez la signification de l'abréviation DUERP. **(1 point).**

Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels

QUESTION N°2 : HORTICULTURE ET CONNAISSANCE DU VEGETAL (4,5 points)

2.a. Donnez la définition de la texture d'un sol. (0,25 point)

La texture d'un sol est la répartition granulométrique de ses constituants (argile, limons, sables).

2.b. Donnez la définition de la structure d'un sol. (0,25 point)

La structure d'un sol, c'est la façon dont les particules de sable, de limon sont disposées en agrégats.

2.c. Lors d'achats de plantes (vivaces, arbustes, arbres, graines, etc.), les catalogues se présentent selon des indications spécifiques (**document 1**). A l'aide du document 1, donnez la signification des indications surlignées en jaune. (2,5 points - 0.25/Réponse)

| | |
|-------------|--|
| MG | Motte grillagée |
| 100/150 | Hauteur de la plante en cm |
| GT9 | Godet de 9cm |
| RN | Racines nues |
| QUEN | Quenouille |
| 9/10 | Calibre (diamètre) 9 à 10 cm |
| GNT | Graines non traitées |
| C5 | Containers 5 litres |
| 20/25 | Circonférence du tronc en cm à 1m du sol |
| STIPE 70/80 | Feuillage de 70/80 cm |

2.d. Complétez le tableau ci-dessous en indiquant par une croix à quel type de sol se rapportent les plantes persistantes. (1 point - 0.25/Réponse)

| PLANTES PERSISTANTES EN ABONDANCE | SOL HUMIFERE | SOL SABLONNEUX | SOL ARGILEUX | SOL CALCAIRE |
|-----------------------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| Coquelicot, Renoncule | | | | X |
| Pissenlit, Chardon | | | X | |
| Chiendent, Chénopode | | X | | |
| Ortie, Genêt | X | | | |

2.e. L'échelle des PH d'un sol varie de 1 à 14. Quel apport doit-on faire pour remonter le PH et donnez la valeur d'un PH neutre ? (0.5point -0,25point/réponse).

APPORT : Incorporer au sol de la chaux.

VALEUR DU PH : PH / 7

QUESTION N°3 : LE ZEROPHYTO (2,75 points)

Votre collectivité applique le principe de la non-utilisation de produits phytosanitaires de synthèse.

3.a. En serre, comment appelle-t-on la démarche visant à contrôler et à traiter les problématiques liées aux cultures (parasites, champignons, etc.) ? **(0,25 point)**

La Lutte Biologique Intégrée (LBI) ou la Protection Biologique Intégrée (PBI) ou Lutte Auxiliaire (LA) ou Lutte Biologique (LB).

3.b. Donnez un moyen de lutter contre les aleurodes. **(0,25 point)**

Piégeage des aleurodes en utilisant des panneaux jaunes englués suspendus au faitage des serres, utilisation de prédateurs (encarcia, formosa, coccinelles...).

3.c. En vous référant au **document 2**, complétez le tableau ci-dessous : **(1 point - 0.25/Réponse)**

| RAVAGEURS ET/OU MALADIES DES PLANTES | NUMERO DE LA PHOTOGRAPHIE |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Maladie de l'encre | 2 |
| COCHENILLE FARINEUSE | 1 |
| Feu bactérien | 3 |
| TACHE NOIRE DU ROSIER | 4 |

3.d. Quel élément favorise la résistance aux maladies ? **(0,25 point)**

Le potassium (favorise la résistance aux maladies, joue un rôle majeur dans la gestion de l'eau).

3.e. Quelle est la conséquence d'une fauche tardive sur la diversité des écosystèmes ? **(0,5 point)**

Favorise la diversité des écosystèmes, protège la microfaune (insectes pollinisateurs notamment).

3.f. Citez 2 actions qui favorisent cette diversité. **(0,5 point - 0.25/Réponse)**

- **Eviter les pesticides**
- **Lutter contre les espèces invasives**
- **Laisser une place au sauvage**
- **Pratiquer la fauche tardive en 2 fois afin de laisser la faune se réfugier dans la partie non fauchée.**

QUESTION N°4 : TRAVAUX ET ENTRETIEN DES ESPACES VERTS (5,5 points)

4.a. Végétalisation du cimetière communal **(2 points / 1 par réponse).**

Le carré AC14 du cimetière communal, actuellement minéral, doit être engazonné. Il mesure 22 mètres de long sur 25 mètres de large et se compose de 78 tombes de 1 mètre de largeur sur 2 mètres de longueur, et de 3 chapelles de 15 m² chacune.

Calculez la surface à engazonner (justifiez vos calculs) **(1 point)**

$$(22 \times 25) - (78 * 1 * 2) - (15 * 3) = 550 - 156 - 45 = 349 \text{m}^2$$

A l'aide du **document 3**, Calculez la quantité maximum de semis nécessaire à la réalisation de ce projet (justifiez vos calculs). Vous indiquerez vos résultats en grammes **et** en kilos. Vous préciserez le nombre de sacs de gazon à commander. **(1 point)**

Dose de semis conseillée 30g/m². 30X349 : 10 470 grammes / 10.47 kilos
1 Sac de gazon de 15 kg

- 4.b. Citez 2 maladies pouvant se développer sur un gazon. (0,5 point – 0.25/Réponse)
- Fil rouge,
 - Fusariose,
 - Pythium,
 - Rouille,
 - Rond de sorcière.
- 4.c. Citez 2 amendements naturels pour améliorer une terre argileuse. (0,5 point – 0.25/Réponse)
- Sable
 - Chaux,
 - Maerl
 - Paillage végétal,
 - Fumier,
 - Etc...
- 4.d. Citez 2 amendements naturels pour améliorer une terre trop calcique. (0,5 point – 0.25/Réponse)
- Tourbe blonde
 - Fumier
 - Compost
 - Etc...
- 4.e. A l'aide du document 4, complétez les tableaux ci-dessous. (2 points – 0.25/Réponse)

| | | |
|---------------------|----------|-----------------------------|
| TRONÇONNEUSE | A | CHAINE DE COUPE |
| | B | LANCEUR |
| | C | GUIDE CHAINE |
| | D | REPLISSAGE CARBURANT |
| TAILLE-HAIE | E | PROTEGE MAIN |
| | F | POIGNEE AVANT |
| | G | ACCELERATEUR |
| | H | POIGNEE ARRIERE |

QUESTION N°5 : BIODIVERSITE ET PRESERVATION DES RESSOURCES (3,25 points)

5.a. Le conseil municipal a validé la plantation de 4 arbres sur une placette du village. Votre responsable vous demande de lui faire une proposition de 4 arbres tiges (2 persistants et 2 caduques) (1 point).

Proposez 2 arbres tiges persistants. (Précisez le nom botanique) (0,5 point / 0.25 par réponse)

La liste des genres et espèces n'est pas limitée. Les correcteurs apprécieront la pertinence des propositions.

Proposez 2 arbres tiges caduques. (Précisez le nom botanique) (0,5 point / 0.25 par réponse)

La liste des genres et espèces n'est pas limitée. Les correcteurs apprécieront la pertinence des propositions.

5.b. La municipalité a décidé d'installer deux cuves d'1 m³ de récupération d'eau de pluie sur ses serres municipales d'une surface de 200 m². Chaque cuve sera disposée sur un socle en béton de 2 m². Les entreprises Dupont et Durant proposent les devis suivants :

| Entreprise Dupont | Entreprise Durant : |
|--|--|
| Socle béton : 80 €/m ² Achat de la cuve : 740 € l'unité. | Socle béton : 92 €/m ² Achat de la cuve : 690 € l'unité. |

Calculez les montants des devis des deux entreprises (détaillez vos calculs). Quelle entreprise propose le devis le moins onéreux ? **(0,5 points pour chaque calcul de devis ET 0.25 pour le choix de l'entreprise).**

Entreprise Dupont (80 € X 2m²) x 2 + (740 € x 2) =1800 €

Entreprise Durant (92 € X 2m²) x 2 + (690 € x 2) =1748 €

L'entreprise Durant est la plus intéressante.

5.c. Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, votre commune souhaite planter des arbres dans la cour de l'école maternelle du bourg. **(1 point – 0.25/réponse)**

Donnez les normes de distance de plantation par rapport aux limites séparatives. **(0,25 point)**

2 m pour la plantation de végétaux supérieur à 2 m.

Quelles préconisations feriez-vous concernant : le choix de l'espèce, les aménagements à prévoir, les contrôles à effectuer ? **(0,25 point)**

Evitez les arbres à fruit, ou trop mellifère, ou allergène, bois trop cassant, privilégier un aménagement du pied d'arbre pour éviter un soulèvement racinaire, un genre à enracinement pivotant. Un contrôle annuel obligatoire.

Quelle vérification doit impérativement être faite avant la création de la fosse de plantation ? **(0,25 point)**

L'agent doit s'assurer qu'il y a eu une DT – DICT /vérification des réseaux existants (aérien et souterrain).

Quelle habilitation devez-vous avoir ? **(0,25 point)**

AIPR - autorisation d'intervention à proximité des réseaux.