

**CONCOURS INTERNE ET DE TROISIEME VOIE
D'AGENT DE MAITRISE TERRITORIAL 2021**

SPECIALITE « ESPACES NATURELS, ESPACES VERTS »

JEUDI 21 JANVIER 2021

Epreuve d'admissibilité : Vérification au moyen de questionnaires ou de tableaux ou graphiques ou par tout autre support à constituer ou à compléter, et à l'exclusion de toute épreuve rédactionnelle, des connaissances techniques notamment en matière d'hygiène et de sécurité, que l'exercice de la spécialité, au titre de laquelle le candidat concourt, implique de façon courante. Durée : 2 heures Coefficient : 2

Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni votre signature.

Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre).

L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur. Le non-respect des règles de syntaxe et d'orthographe sera pénalisé.

Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte. Les calculatrices sont autorisées.

**VOUS DEVREZ APPORTER TOUTES VOS REPONSES DIRECTEMENT SUR LE SUJET.
LE SUJET DEVRA ETRE AGRAFE A VOTRE COPIE.**

Le sujet contient 10 pages, celle-ci comprise.

1. Donnez le nom français des végétaux suivant (1.5 point) :

Genre	espèce	NOM FRANCAIS
Acer	campestris	
Aesculus	X carnea	
Ligustrum	ovalifolium	
Hydrangea	quercifolia	
Leucanthemum	vulgare	
Crocus	sativus	

2. Vous avez des pieds d'arbres à planter. Pour la bonne visibilité des automobilistes, proposez des végétaux qui ne doivent pas dépasser naturellement (sans être taillé) 80 cm de hauteur (2 points) :

Entourez la(s) bonne(s) réponse(s)

Cotoneaster horizontalis	Rosa the fairy	Kerrya japonica	Cytisus kewensis
Berberis thunbergii « bagatelle »	Miscanthus zebrinus	Ceanothus thyrsiflorus « repens »	Campanula muralis
Berberis darwinii	Imperata cylindrica red baron	Rosmarinus prostratus	Lavendula angustifolia

3. a) Que permet de produire la photosynthèse ? (1 point):

cochez la/es bonne(s) réponse(s)

- du glucose du fructose du saccharose
 de la sève brute de la sève élaborée de l'oxygène
 du dioxyde de carbone du monoxyde de carbone

b) Quelle est l'équation de la photosynthèse ? (1 point):

Entourez la bonne réponse



4 . a) Où se situe la zone pilifère ? (1 point) :

Cochez la/es bonne(s) réponse(s)

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> sur les feuilles | <input type="checkbox"/> sur les tiges | <input type="checkbox"/> sur les rameaux |
| <input type="checkbox"/> sur les racines | <input type="checkbox"/> sur les fleurs | <input type="checkbox"/> sur les radicelles |

b) Que permet-elle à la plante de faire? (1 point) :

Cochez la/es bonne(s) réponse(s)

- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> se nourrir | <input type="checkbox"/> respirer | <input type="checkbox"/> s'hydrater |
| <input type="checkbox"/> faire la photosynthèse | <input type="checkbox"/> grandir | <input type="checkbox"/> repousser les prédateurs |

5. Les végétaux ont plusieurs modes de multiplication ; reliez les avantages au mode de multiplication associé (1.5 point) :

	Diversité du génome obtenu
Multiplication sexuée	Besoin de deux individus pour se reproduire
	Besoin d'un seul individu pour se reproduire
	Individu obtenu fidèle au pied(s) mère(s)
	Individu différent du(es) pied(s) mère(s)
Multiplication par marcottage	Présence de facteurs extérieurs

6. « Les chenilles processionnaires sont recouvertes de poils qui, dispersés peuvent provoquer une irritation chez les personnes et les animaux. Ces poils, très légers et fragiles, se détachent très facilement dès que la chenille est inquiétée ou excitée et peuvent être emportés par le vent. Lorsque le poil se brise, dès le premier contact, la substance urticante et allergisante qu'il contient, la « thaumétopoéïne », se libère provoquant des démangeaisons très vives. Ces irritations se caractérisent par des érythèmes ou des éruptions prurigineuses accompagnés parfois d'atteintes oculaires ou pulmonaires voire des réactions allergiques plus graves telles que les oedèmes de Quincke ou les chocs anaphylactiques. »




a) Quels sont les risques pour la population si elle est mise en contact avec des chenilles processionnaires du pin ? (1.5 point) :

Cochez la/es bonne(s) réponse(s)

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Urticaire | <input type="checkbox"/> Irritation de la peau | <input type="checkbox"/> Irritation respiratoire |
| <input type="checkbox"/> Mal de tête | <input type="checkbox"/> Troubles oculaires | <input type="checkbox"/> Troubles digestifs |
| <input type="checkbox"/> Oedèmes de Quincke | <input type="checkbox"/> Troubles gastriques | <input type="checkbox"/> Tuméfactions |
| <input type="checkbox"/> Maux de gorge | <input type="checkbox"/> Hypersalivation | |

b) Re-créez le cycle de développement des chenilles processionnaires (œuf, larve, hivernage, nymphe, adulte) (1.25 point) :

Remplacez dans l'ordre les vignettes suivantes en leur attribuant un numéro

<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

c) Un bois borde une zone résidentielle de votre commune. Les chenilles sont présentes dans de nombreux arbres. Votre élu vous demande de poser d'utiliser le piégeage mécanique. Ces pièges se posent lorsque la chenille est présente dans les arbres. Utilisez le schéma si dessous pour justifier de la période de pose de ces pièges (1 point) :

Période choisie

De.....à.....



d) Vous êtes à la fin de l'hiver et voyez des nids accessibles depuis le sol. Au vu des informations dans le texte précédent, quels EPI porterez-vous ? (1.25 point)

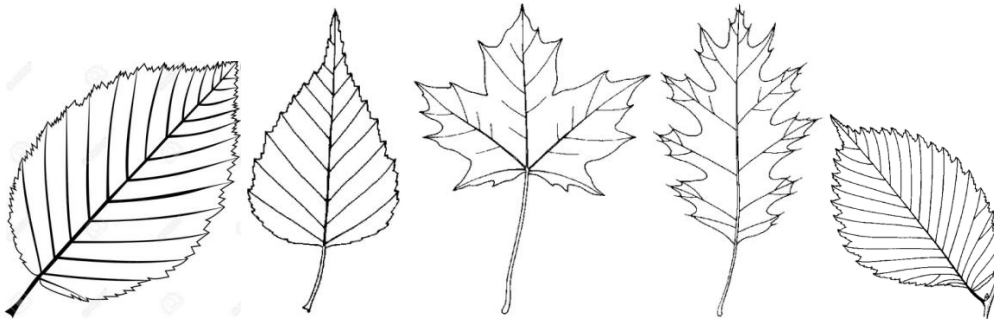
Cochez la/les bonnes(s) case(s)

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Chaussures de sécurité | <input type="checkbox"/> Gants en cuir | <input type="checkbox"/> Gants en latex |
| <input type="checkbox"/> Masque à cartouches P2 | <input type="checkbox"/> Masque chirurgical | <input type="checkbox"/> Masque anti-poussières |
| <input type="checkbox"/> Lunettes de protection | <input type="checkbox"/> Lunettes de chantier | <input type="checkbox"/> Lunettes-masque étanche |
| <input type="checkbox"/> Vêtement de protection+capuche | <input type="checkbox"/> Combinaison jetable | <input type="checkbox"/> Pantalon de travail |
| <input type="checkbox"/> Bottes de caoutchouc | <input type="checkbox"/> Bonnet | <input type="checkbox"/> Combinaison de travail |

7. Vous devez réaliser un aménagement devant la mairie. Celui-ci doit être composé d'une haie taillée ainsi que d'un mélange d'arbustes de terres de bruyères. A l'arrière, est planté une haie de *Carpinus betulus*.

a) Laquelle de ces feuilles correspond au *Carpinus betulus* ? (1 point) :

Entourez la feuille du *C. betulus*



b) Le feuillage du *Carpinus betulus* a une particularité ; il est (1 point) :

Cochez la bonne case

- Caduc
- Persistant
- Semi persistant
- Marscescent

8. A partir des 3 cycles de développement des végétaux, reliez chaque cycle à sa caractéristique (2 points) :

- | | |
|-------------|---|
| Annuelle | Cycle de développement sur quelques mois |
| Bisannuelle | Cycle de développement comprenant au moins un hiver |
| | Cycle de développement sur deux ans |
| | Cycle de développement sur plus d'une année |
| Vivace | Plante pérenne |
| | Fleurit l'année N + 1 |
| | Fleurit l'année N + 2 |
| | Fleurit l'année N |

9. Les arbustes plantés sont des végétaux dit « de terre de bruyère » et le sol en place est limono-sableux.

a) Quelles sont les conditions à respecter pour un bon développement de ces végétaux ? (1.5 point) :

Entourez la/es bonne(s) réponse(s) :

- | | |
|---|---|
| Ph du substrat apporté supérieur à 6,5 | Ph du substrat apporté inférieur à 6,5 |
| Isoler le substrat apporté | Pas de substrat spécifique à apporter |
| Substrat de culture drainant | Substrat de culture frais à humide |
| Fosse plus large que haute | Fosse plus profonde que large |
| Possibilité d'ajouter du terreau de feuille | Possibilité d'ajouter de la tourbe blonde |

b) Quels sont les végétaux de terre de bruyère ? (1.5 point) :

Entourez la/es bonne(s) réponse(s) :

- | | | |
|--------------------------|----------------------|---------------------|
| Hamamelis mollis | Acer shirawasanum | Nandina domestica |
| Acer campestre | Azaléa japonicum | Pierris japonica |
| Rhododendron yakuzinatum | Daphne odora | Kalmia latifolia |
| Spiraea bumalda | Achillea millefolium | Syringa microphylla |

c) Afin de réaliser plus facilement votre fosse de plantation pour les arbustes de terre de bruyère, vous décidez d'utiliser la mini pelle 3,5 T de la commune. Quelles sont les autorisations nécessaires permettant de prendre ce matériel et réaliser les travaux? (1 point)

Cochez la/es bonne(s) réponse(s) :

- | | | |
|--------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> DICT | <input type="checkbox"/> DT | <input type="checkbox"/> PC |
| <input type="checkbox"/> VGP | <input type="checkbox"/> Permis EB | <input type="checkbox"/> Permis C |
| <input type="checkbox"/> Permis B | <input type="checkbox"/> Permis EC | <input type="checkbox"/> Caces R 482 |
| <input type="checkbox"/> Permis D | <input type="checkbox"/> Autorisation de conduite | <input type="checkbox"/> Chauffeur majeur |
| <input type="checkbox"/> Caces R 486 | <input type="checkbox"/> Contrôle technique valide | <input type="checkbox"/> Caces R 389 A |

- d) En creusant, vous découvrez des grillages avertisseurs. A quoi correspondent les grillages suivants ? (1 point) :

Reliez le réseau à la couleur du grillage :

Electricité	Rouge
Gaz combustibles	Violet
Eau	Bleu
Chauffage/Climatisation	Jaune

- e) Vous réceptionnez votre commande de végétaux. A côté des arbustes sont notées les lettres C 20/30 et Tf 60/80. Que signifient ces indications ? (1 point) :

Entourez la/es bonne(s) réponse(s)

Conteneur de 20 à 30 cm de large	Conteneur de 20 à 30 litres
Conteneur de 20 à 30 cm de périmètre	Conteneur de 20 à 30 cm de haut
Tige forte de 60 à 80 cm de haut	Touffe de 60 à 80 cm de haut
Tige forte de 60 à 80 cm de diamètre	Touffe de 60 à 80 cm de diamètre

- f) Après la plantation, vous décidez d'apporter un élément pour réduire l'entretien du massif. Quels sont les matériaux d'origine minéral utilisés pour assurer cette fonction en paysage ? (1 point) :

Entourez la/es bonne(s) réponse(s)

Pouzzolane	Frondes	Graviers 0/20
Tonte de pelouse	Pellets d'ardoise	Compost
Billes d'argile	Sable de rivière	Miscanthus
BRF	Feuilles de platanes	Toile coco

10. Au premier plan d'un massif, se trouve une pelouse qui sera tondu régulièrement. Le résultat devra être irréprochable.

a) Parmi ces types de tondeuses, laquelle/lesquelles n'utiliserez vous-pas ?(1 point) :

Cochez la/les bonne(s) réponse(s)

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> A lame rotative | <input type="checkbox"/> A lame hélicoïdale | <input type="checkbox"/> Autoportée |
| <input type="checkbox"/> Autotractée | <input type="checkbox"/> A éjection arrière | <input type="checkbox"/> A éjection latérale |
| <input type="checkbox"/> Mulching | <input type="checkbox"/> A coupe frontale | <input type="checkbox"/> A coupe centrale |
| <input type="checkbox"/> A ramassage en bac | <input type="checkbox"/> A pneus agraires | |

b) Plusieurs énergies sont possibles pour ces tondeuses. Celle de la mairie est une 4 temps autotractée achetée en 2020. A l'atelier vous préparez le carburant. Dans un bidon de 5 litres, que placez-vous ? (1 point) :

Cochez la/les bonne(s) réponse(s)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 5 litres de SP 95 et 250 ml d'huile hydraulique | <input type="checkbox"/> 5 litres de superéthanol E 10 |
| <input type="checkbox"/> 5 litres de Sans Plomb 95 E 10 | <input type="checkbox"/> 5 litres de Diesel B7 |
| <input type="checkbox"/> 5 litres de Sans Plomb 95 et de l'additif | <input type="checkbox"/> 5 litres de GNR |
| <input type="checkbox"/> substitut de plomb | <input type="checkbox"/> 4 litres d'huile et 1 litre de SP 98 |
| <input type="checkbox"/> 5 litres de SP 98 et 100 ml d'huile moteur | |
| <input type="checkbox"/> 5 litres de SP 98 et 250 ml d'huile de mélange | |

c) Avant de commencer à tondre, vous ouvrez le bouchon d'huile et constatez un manque. Quel type d'huile conseillez-vous pour faire votre niveau (tondeuse 4 Tp) ? (0.5 point) :

Cochez la/les bonne(s) réponse(s)

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> Huile SAG 30 | <input type="checkbox"/> Huile de tournesol | <input type="checkbox"/> Huile 0W80 |
| <input type="checkbox"/> Huile 10W40 | <input type="checkbox"/> Huile WD40 | <input type="checkbox"/> Huile hydraulique |
| <input type="checkbox"/> Huile D40 | <input type="checkbox"/> Huile de synthèse | <input type="checkbox"/> Huile minérale |

11. Vous devez réaliser un chantier de plantation d'arbres d'alignement au nombre de 25 unités en 30/40. La terre en place est de mauvaise qualité, vous remplacez la terre de fouille par de la terre végétale. Le foisonnement de la terre à évacuer est de 25%. Le foisonnement de la terre végétale est de 20%. Les fosses de plantation sont de 2,50 m x 2.50m x 1.50 m.

Les calculs devront être détaillés et arrondis à 2 chiffres après la virgule

a) Calculez le volume en m³ de la terre à évacuer (1 point) :

b) Calculez le volume en m³ de la terre végétale à ramener (1 point) :

Vous disposez d'un camion de transport qui affiche : PV 12T400, PTAC 18T800, PTRAC 22T300. La densité de la terre végétale est de 1.3

c) Combien de tours fera le camion pour vous livrer la terre végétale ? (3 points) :

Sur le plan à l'échelle 1/250^{ème}, vous mesurez entre chaque arbre 3 cm .

d) Quel espacement implanterez-vous entre chaque arbre sur le terrain ? (1 point) :

e) Quelle est la longueur totale de l'alignement ? (1.5 point) :

12. a) Lors d'une séance de désherbage, vous découvrez que l'une des Azalea mollis a des feuilles jaunes. Quelle est (sont) l/les origine(s) possible(s) du symptôme ? (2 points) :

Cochez la/les bonnes réponse(s)

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Excès d'arrosage | <input type="checkbox"/> Température inadaptée | <input type="checkbox"/> Ensoleillement excessif |
| <input type="checkbox"/> Manque d'eau | <input type="checkbox"/> Carence en azote | <input type="checkbox"/> Manque de lumière |
| <input type="checkbox"/> Sol trop compact | <input type="checkbox"/> Sol trop acide | <input type="checkbox"/> Sol trop calcaire |
| <input type="checkbox"/> Présence de mildiou | <input type="checkbox"/> Présence de phytophtora | <input type="checkbox"/> Présence d'oïdium |
| <input type="checkbox"/> Carence en azote | <input type="checkbox"/> Carence en fer | <input type="checkbox"/> Carence en magnésium |

c) Le massif est planté de plusieurs types d'hydrangeas.

Complétez le tableau en indiquant l'époque de taille (janvier à mars, mars à mai, mai à juillet, juillet à septembre, septembre à novembre, novembre à janvier) ainsi que le mode de taille (au collet, sous les inflorescences, pas de taille, taille de réduction des rameaux) (2 points) :

	Epoque de taille	Type de taille
Hydrangea paniculata « Vanille-Fraise »		
Hydrangea quercifolia « Snow Queen »		
Hydrangea arborsecens « Anabelle »		
Hydrangea macrophylla « Merveille Sanguine »		

13. Le maire vous demande s'il serait possible d'ajouter des crocus à la pelouse. Vous recevez un colis contenant quatre types de bulbes.

1 : Tulipa sylvestris

2 : Crocus vernus

3 : Muscaris armeniacum

4 : Narcissus X medioluteus

Remplacez sous chaque bulbe le numéro qui vous semble adapté (1 point) :







