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 :
www.formav.co/explorer

REMPLACEMENT 2021
Métropole

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E6 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Option : Aménagements paysagers

Durée : 240 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **calculatrice, règle à échelle, matériel de dessin**

Le sujet comporte 10 pages

Il est composé de 34 questions.

Le total de points pour ce sujet est de 100 points. La note finale sera exprimée sur 20 points.

SUJET

QROC 1 (3 points)

Une paysagiste installe des œillets d'Inde, *Tagetes patula*, dans le jardin d'un particulier. Ce dernier lui demande à quelle catégorie d'être vivant appartient l'œillet d'Inde.

Question : justifier l'affirmation suivante à l'aide du **document 1** ci-dessous : « L'œillet d'Inde est un végétal, spermaphyte, angiosperme, dicotylédone ».

DOCUMENT 1

L'œillet d'Inde, *Tagetes patula*, possède des racines, une tige et des feuilles vertes à nervures pennées. Ses fleurs sont regroupées en capitules. Les graines issues de la fécondation sont contenues dans des akènes.

QROC 2 (1 point)

Un paysagiste préconise à un particulier souhaitant installer une ruche dans son jardin de fleurir ce dernier à l'aide de végétaux angiospermes dont les fleurs ont des corolles vivement colorées et produisent du nectar.

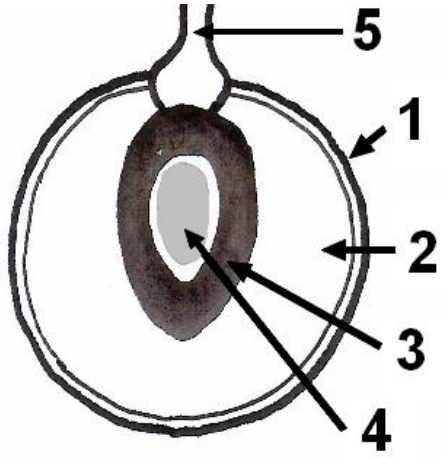
Question : citer deux arguments justifiant le conseil du paysagiste.

QROC 3 (5 points)

De nombreux végétaux utilisés en aménagement produisent des fruits.

Question : compléter dans un tableau les légendes correspondant aux numéros du **document 2**, et préciser l'importance de l'élément 4 pour l'espèce concernée.

DOCUMENT 2



6 :

QROC 4 (5 points)

Les échanges gazeux foliaires sont essentiels à la circulation des sèves chez les végétaux.

Question : utiliser les mots et formules ci-dessous pour construire un paragraphe de cinq phrases montrant l'importance des échanges gazeux foliaires pour la circulation des sèves.

Mots clés : O_2, CO_2, H_2O, stomate, évapotranspiration, nervure.

Les mots et expressions peuvent être employés au pluriel.

QROC 5 (5 points)

Un particulier envisage d'installer un arrosage automatique pour éviter que ses végétaux non ligneux flétrissent en période de fortes chaleurs.

Question : expliquer le flétrissement des végétaux non ligneux en période de fortes chaleurs à l'aide du **document 3** (page suivante).

DOCUMENT 3

Lorsqu'un végétal non ligneux dispose d'une quantité suffisante d'eau, il est rigide. Les vacuoles ayant un volume maximal, le contenu cellulaire exerce une pression, appelée pression de turgescence, sur la paroi pectocellulosique.

Le flétrissement d'un végétal non ligneux est caractérisé par la perte de la rigidité de ses constituants. Il survient lorsque la pression de turgescence diminue fortement dans les cellules qui le constituent.

La moindre disponibilité en eau peut avoir plusieurs origines, dont la sécheresse, une salinité élevée, la saturation en eau du sol, la présence d'agents pathogènes, la destruction du système racinaire.

QROC 6 (3 points)

Dans le cadre d'un chantier d'aménagement des abords d'une résidence, vous êtes chargé(e) de l'approvisionnement en terre végétale, pour les zones à engazonner.

On vous propose deux terres ayant les caractéristiques suivantes :

TERRE 1	
Sables grossiers	23 %
Sables fins	20 %
Limons grossiers	15 %
Limons fins	12 %
Argiles	30 %
MO	3,5 %
pH_{eau}	6,8
C/N	9

TERRE 2	
Sables grossiers	12 %
Sables fins	8 %
Limons grossiers	25 %
Limons fins	35 %
Argiles	20 %
MO	1,5 %
pH_{eau}	6
C/N	15

Question : quelle terre retiendrez-vous ? Donner 5 critères argumentés pour justifier votre choix.

QROC 7 (3 points)

Le conseil municipal a décidé d'engager un programme de recyclage des « déchets verts » de la commune. Vous êtes chargé(e) par le service espaces verts de réaliser une opération de communication pour sensibiliser le public à cette démarche.

Question : rédiger une note définissant l'humus et présentant ses rôles dans le fonctionnement du sol.

QROC 8 (3 points)

Vous devez réaliser une plantation en bordure d'une route fréquemment soumise à des opérations de déneigement à l'aide de sel (chlorure de sodium).

Question : énumérer les principaux effets négatifs de l'utilisation fréquente des sels de déneigement pour les végétaux, le sol et l'environnement.

QROC 9 (3 points)

Le plan de gestion du terrain de sport de la commune qui vous emploie prévoit une fertilisation.

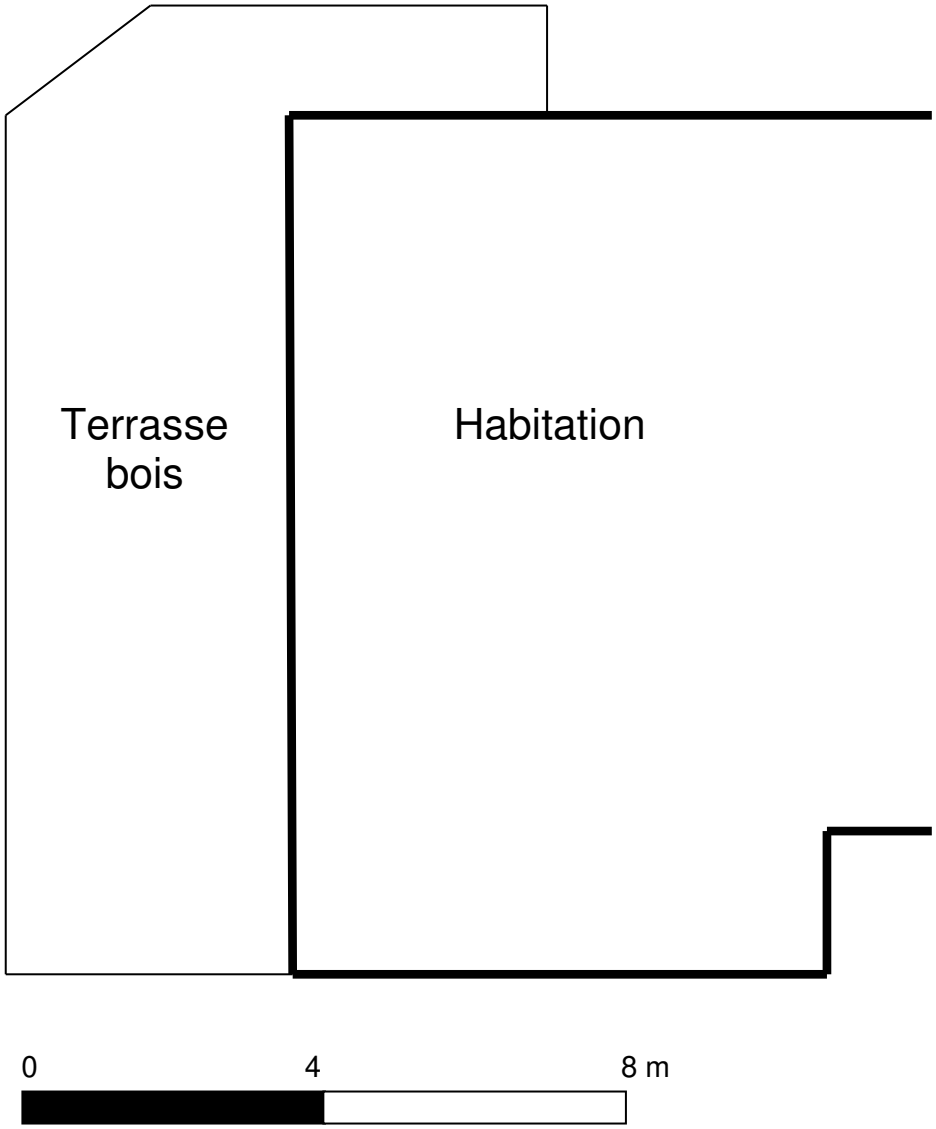
Question : quel est l'intérêt de cette technique, quels types de produits peuvent être utilisés ? Donner un exemple de dose et un exemple de fréquence.

QROC 10 (5 points)

Vous devez réaliser l'implantation d'une terrasse en bois dont le plan est donné sur le **document 4** (page suivante).

Question : à l'aide d'un schéma, indiquer à votre équipe la méthode d'implantation planimétrique de cette terrasse. Sur ce schéma devront apparaître les différents points à piqueter et les longueurs à reporter.

DOCUMENT 4



QROC 11 (3 points)

Vous devez limiter la population de pyrales dans les buis d'un jardin à la française. Vous savez qu'il existe un moyen biologique efficace contre les chenilles, à base de *Bacillus thuringiensis kurstaki* ou BTK.

Question : en vous aidant des informations sur le cycle de la pyrale du buis, données dans le **document 5**, proposer, sous forme d'un tableau, un programme de lutte raisonnée annuel **en combinant quatre moyens utilisables** et les époques d'intervention.

DOCUMENT 5 : Le cycle de la pyrale du buis

1 Courant février, les dernières larves de chenilles ou nymphes de la saison précédente sortent d'hivernage et commencent à s'alimenter. Elles ont passé l'hiver à la face inférieure d'une feuille dans une sorte de cocon fait de feuille et de soie blanche.

2 Fin mars ou début avril, la chenille débute sa nymphose ou transformation en papillon.

3 Début de la période de vol et de reproduction. Cette première génération de papillons prend son envol fin mai, début juin. Les papillons sont exclusivement nocturnes.

4 La dernière génération passe l'hiver à l'état de jeunes chenilles logées dans des cocons. Dès mars, elles quittent leur cocon et recommencent à s'alimenter sur les feuilles.

5 En France, on observe deux à trois générations par an. Durant toute cette période, les différentes phases de la pyrale du buis vont cohabiter sous forme de nymphes, chenilles et papillons.

QROC 12 (5 points)

En zone périurbaine, une commune souhaite aménager une prairie entourée d'une strate arbustive plantée sur 2 rangs, pour accroître la biodiversité.

Question : proposer, par leur nom scientifique, 6 arbustes et 4 vivaces adaptés à cet aménagement.

QROC 13 (5 points)

Une noue paysagère de 40 m de long bordant la circulation piétonne d'un parc a été aménagée l'année précédente. Le sol argilo-limoneux empêche l'infiltration de l'eau en période de pluies. Il n'y a pas de branchement possible au réseau collectif.

Question : à l'aide d'une coupe technique légendée, proposer une solution pour améliorer l'écoulement de la noue.

QROC 14 (1 point)

Un lot de 10 *Alnus glutinosa* 150/200 RN vient d'arriver sur un chantier, mais la plantation ne pourra être effectuée que dans un mois. Le sol est à tendance argileuse. La parcelle est en situation ventée.

Question : expliquer comment procéder pour garantir la qualité de ces végétaux jusqu'à la plantation.

QROC 15 (3 points)

En tant que responsable de chantier, vous avez à contrôler le radier d'un fossé pour poser une canalisation avec une pente de 2 % sur une distance de 30 m. Vous disposez d'un niveau et d'une mire. Les lectures sur la mire sont les suivantes :

- première extrémité du fossé : 1 755 mm
- deuxième extrémité du fossé : 2 055 mm

Question : vérifier la conformité de la pente. Vous justifierez votre réponse en présentant les calculs.

QROC 16 (1 point)

Vous devez réaliser l'abattage d'un platane situé en bord de route. Les autorisations préalables à l'exécution des travaux sont à jour.

Question : lister trois mesures de sécurité à mettre en place pour cet abattage.

QROC 17 (5 points)

Vous êtes en charge de la réalisation d'un dallage en pierre naturelle pour une terrasse. Vous devez communiquer les techniques de réalisation à votre équipe.

Question : dessiner une coupe technique légendée avec les épaisseurs, présentant les règles de mise en œuvre à respecter avec les matériaux de votre choix. Donner les appellations précises des matériaux choisis.

QROC 18 (3 points)

Vous êtes en charge de la réalisation d'un escalier en pierre naturelle sur un talus de 1,35 m de dénivelé, dont la contremarche sera d'une hauteur de 0,15 m.

Question : calculer le nombre de marches, la largeur des girons et l'emprise de l'escalier.

QROC 19 (3 points)

Vous avez en charge un chantier d'abattage d'un platane isolé infecté par le chancre coloré ou *Ceratocystis platani.*

Question : lister quatre dispositions obligatoires à prendre pour respecter la réglementation en cours.

QROC 20 (1 point)

Des foyers de la bactérie *Xylella fastidiosa* apparaissent régulièrement en France. Une cliente est inquiète pour ses plants de *Polygala sp.,* plante très sensible à cette maladie bactérienne.

Question : citer deux moyens de lutte ou procédures à mettre en œuvre pour éviter l'introduction de cette maladie bactérienne chez la cliente.

QROC 21 (1 point)

Vous êtes gestionnaire d'un parc public comportant plusieurs vieux arbres remarquables et le maire vous demande d'être particulièrement attentif à la sécurité.

Question : citer 3 indicateurs permettant d'estimer les risques que présentent ces arbres vis-à-vis du public.

QROC 22 (3 points)

Vous êtes en charge du remplacement d'une haie monospécifique mitoyenne devenue trop haute au sein d'un lotissement de maisons individuelles de plain-pied.

Question : proposer, en la justifiant, une palette de 7 végétaux pour remplacer cette haie monospécifique par une haie favorable à la biodiversité.

QROC 23 (3 points)

Vous devez mettre en place 400 m de haie bocagère. Celle-ci est constituée de 40 modules types de 10 m chacun. Chaque module doit comporter 3 strates de végétaux : haut jet, moyen jet et essences de bourrage.

Question : réaliser le plan de plantation d'un module de plantation type, en précisant les essences choisies.

QROC 24 (1 point)

Vous avez en charge la mise en place d'un espace végétalisé dans le patio d'un restaurant japonais. Une fosse de terre de bruyère a été réalisée.

Question : proposer une palette de 5 végétaux à fleurs pour animer ce patio, en les désignant par leur nom scientifique.

QROC 25 (3 points)

Vous devez réaliser la plantation d'arbres de force 25/30 en motte grillagée en milieu urbain minéralisé.

Question : en vous aidant d'un schéma, proposer un système de tuteurage esthétique et antivol adapté à ce type de situation.

QROC 26 (3 points)

Après un arrêt prolongé, le démarrage du moteur d'une mini-pelle est impossible : le démarreur ne tourne pas lorsque le chauffeur actionne la clé de contact.

Question : lister des vérifications simples à effectuer sur au moins deux éléments du circuit électrique pouvant être à l'origine du dysfonctionnement, en proposant des solutions pour démarrer cette mini-pelle.

QROC 27 (1 point)

Vous êtes responsable d'un chantier d'élagage nécessitant l'utilisation de scies à chaîne.

Question : lister 4 opérations d'entretien à réaliser sur ces matériels avant un chantier.

QROC 28 (1 point)

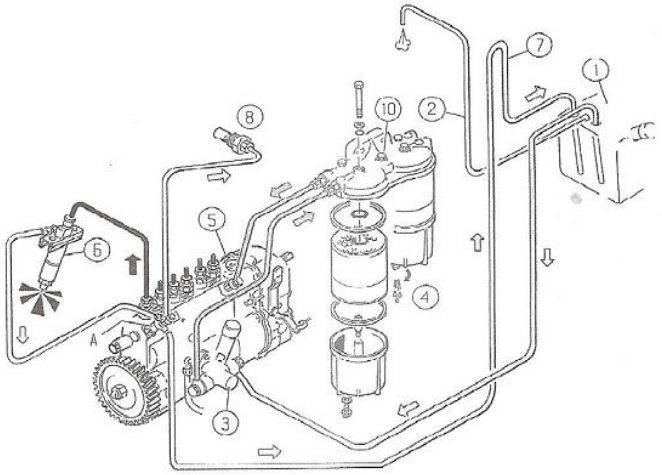
Une mini-pelle de l'entreprise dans laquelle vous travaillez est équipée pour faire du levage de charge.

Question : donner la périodicité de la vérification générale des machines destinées au levage de charge.

QROC 29 (3 points)

Après avoir rempli un réservoir de carburant en conditions poussiéreuses, vous constatez que le moteur ne monte pas en régime.

Question : en vous appuyant sur le schéma ci-dessous, proposer une intervention pour remédier à ce dysfonctionnement.



QROC 30 (3 points)

Vous devez circuler avec une tondeuse autoportée sur la voie publique pour vous rendre sur un site à entretenir.

Question : citer 5 équipements de signalisation obligatoires qui devront être présents sur cette tondeuse.

QROC 31 (3 points)

En tant que chargé(e) d'affaires pour l'établissement d'un devis, vous devez tenir compte d'un taux de frais généraux.

Question : expliquer ce que représentent ces frais généraux.

QROC 32 (3 points)

Chargé(e) d'affaires pour une entreprise qui utilise une tondeuse autoportée pendant 300 heures par an avec un coût horaire d'utilisation calculé en conséquence à 30 euros, vous avez la possibilité de remporter un nouveau contrat de tonte qui porterait la durée annuelle d'utilisation de votre tondeuse à 500 heures. La concurrence est forte.

Question : considérez-vous qu'en augmentant le temps d'utilisation de la machine, son coût horaire baissera, ce qui vous permettra de réduire le prix de vente dans le devis que vous allez proposer ? Justifier la réponse.

QROC 33 (3 points)

Vous êtes chargé(e) d'affaires et vous demandez au chef d'entreprise de disposer des coûts réels des chantiers déjà réalisés.

Question : présenter deux raisons qui justifient ce calcul du coût réel de chaque chantier après sa réalisation pour la gestion de l'entreprise.

QROC 34 (3 points)

Dans une entreprise du paysage, vous êtes chargé(e) de la gestion d'un parc matériel important et votre responsable vous demande d'étudier la possibilité de disposer d'un atelier de mécanique et d'un mécanicien.

Question : énoncer au moins trois intérêts que pourrait présenter un tel investissement.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.