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 :
formav.co/explorer

BTSA AP

E6 Sciences et technologies - Option Aménagements paysagers

Session 2018 • Code sujet : **2018-BTS142-NOR-ME-RE** • Durée : **240 minutes** • Coefficient : **6**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Sciences et technologies des aménagements paysagers (34 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 16**

Sujet officiel (PDF) : https://btsaap.fr/assets/annales/btsa-ap/E6 - Gérer les ouvrages et les réseaux des aménagements paysagers/2018/BTSA AP - E6 - Gérer les ouvrages et les réseaux des aménagements paysagers - Session 2018 - 1-Sujet.pdf

1. Sciences et technologies des aménagements paysagers

L'épreuve met en situation des professionnels de l'aménagement paysager, de la gestion des végétaux et des sols à la réalisation et à l'entretien des espaces. Elle évalue aussi l'analyse de documents, les calculs techniques, la sécurité, la conduite de chantier et la gestion économique.

Question QROC 1. Justifier, à l'aide de quatre arguments pertinents, l'affirmation selon laquelle l'installation de végétaux importés dans un massif fleuri peut fortement impacter les usagers et l'environnement.

Quatre impacts possibles justifient la vigilance. Des plants importés peuvent introduire des ravageurs ou agents pathogènes nouveaux. Certaines espèces exotiques peuvent s'échapper des massifs, devenir envahissantes et concurrencer les espèces locales. Elles peuvent perturber les habitats et les ressources alimentaires de la faune. Enfin, des végétaux inadaptés au climat peuvent demander davantage d'arrosage ou de traitements, avec des effets sur les ressources, la qualité de l'eau et la santé des usagers.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Risques d'introduction de ravageurs et maladies, d'invasion biologique, de perturbation des écosystèmes et de recours accru à l'eau ou aux traitements.

Question QROC 2. Citer quatre conséquences possibles d'une taille sévère des arbres bordant l'allée principale d'un jardin public.

Une taille sévère supprime une grande part du feuillage et réduit la photosynthèse ainsi que les réserves de l'arbre. Les grosses plaies cicatrisent difficilement et favorisent les infections. L'arbre peut produire de nombreux rejets vigoureux, souvent fragiles et mal attachés, qui imposent des interventions répétées. Enfin, la perte de branches et de réserves peut provoquer le dépérissement, réduire la stabilité et raccourcir la durée de vie de l'arbre.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Perte de réserves et dépérissement, infections des plaies, rejets fragiles et diminution de la stabilité ou de la longévité.

Question QROC 3. Expliquer la réponse du paysagiste à propos de l'abricotier nain traité avec un retardateur bloquant la synthèse des gibbérellines, en utilisant les informations du document 1.

Le document compare trois pois : le plant nain non traité présente des entre-nœuds courts ; le même plant traité aux gibbérellines s'allonge ; la variété non naine est également plus haute. Les gibbérellines favorisent donc l'allongement des tiges. L'abricotier décrit n'est pas nécessairement une espèce particulière : un retardateur qui bloque leur synthèse réduit l'allongement des entre-nœuds et donne au plant un port nain.

✓ RÉPONSE À RETENIR

L’aspect nain peut résulter d’un retardateur inhibant les gibbérellines, lesquelles favorisent l’allongement des entre-nœuds.

Question QROC 4. Rédiger un paragraphe d’au moins quatre phrases présentant les caractéristiques de la nutrition d’un végétal chlorophyllien. Employer les termes chloroplaste, évapotranspiration, phloème, photosynthèse, poil absorbant et xylème.

Les poils absorbants des racines prélèvent l’eau et les sels minéraux du sol. La sève brute monte vers les feuilles dans le xylème, mouvement favorisé par l’évapotranspiration. Dans les chloroplastes, la photosynthèse utilise l’énergie lumineuse, l’eau et le dioxyde de carbone pour fabriquer des sucres. La sève élaborée, riche en matières organiques, est ensuite distribuée des feuilles vers les autres organes par le phloème.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les racines absorbent ; le xylème transporte la sève brute ; les chloroplastes réalisent la photosynthèse ; le phloème distribue les sucres.

Question QROC 5. Expliquer l’origine du dépérissement de la viorne tin à l’aide de quatre informations extraites du texte sur l’otiorhynque de la vigne et ses larves.

Les dégâts concernent quatre organes ou fonctions. L’adulte, actif la nuit, consomme les feuilles et les bourgeons, ce qui réduit la surface foliaire et la croissance. Il lacère aussi l’écorce des rameaux. Les larves vivent sous la surface du sol et attaquent les racines, limitant l’absorption d’eau et de sels minéraux. Elles consomment enfin le cambium à la base des tiges, ce qui perturbe la circulation de la sève et peut entraîner le dépérissement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Adultes : dégâts aux feuilles, bourgeons et écorce. Larves : dégâts aux racines et au cambium, avec perturbation de l’alimentation et de la circulation de la sève.

Question QROC 6. Expliquer, d’un point de vue agronomique, pourquoi le fauchage tardif annuel à l’automne, avec exportation de toute la matière végétale fauchée, favorise la biodiversité végétale.

La fauche réalisée à l’automne laisse aux espèces le temps de croître, fleurir et produire des graines avant la coupe. Le renouvellement des plantes par semis est ainsi favorisé. La coupe tardive laisse également davantage de temps aux insectes et autres organismes pour accomplir leur cycle. L’exportation des résidus retire des éléments fertilisants : le sol s’enrichit moins, les espèces nitrophiles dominent moins et les plantes moins compétitives peuvent se maintenir.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La fauche tardive favorise floraison, fructification et cycles faunistiques ; l'exportation limite l'enrichissement du sol et la dominance des espèces nitrophiles.

Question QROC 7. Répondre de manière argumentée à la demande de modification de la texture argileuse d'une parcelle engazonnée de 120 m² et proposer une intervention agronomique détaillée adaptée à la situation.

La texture dépend des proportions de sable, limon et argile ; on ne la transforme pas durablement par un apport superficiel de sable. Un mélange mal dosé peut même durcir le sol. Il faut plutôt améliorer sa structure : sur les 120 m², aérer par carottage lorsque le sol est ressuyé, puis laisser les carottes se défaire et apporter une fine couche de compost mûr. Éviter le travail d'une argile humide, le piétinement en période détrempée et les apports massifs de sable.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La texture argileuse ne se modifie pas simplement ; améliorer progressivement la structure par aération et apport modéré de compost mûr sur les 120 m².

Question QROC 8. À partir des résultats d'analyse du document 2, déterminer les qualités et les défauts de la terre végétale, puis proposer si nécessaire des solutions pour l'améliorer en vue de son utilisation dans des massifs d'arbustes.

La terre est limoneuse selon le GEPPA et ne contient pas de cailloux de plus de 2 mm. Son pH eau de 7,05 est neutre et son calcaire total est très faible. Le rapport C/N de 8,6 est dans la plage souhaitable de 8,5 à 9,5. Le défaut principal est la matière organique, à 16,5 ‰ au lieu des 20 à 22 ‰ souhaités. Pour les massifs, incorporer du compost mûr, sans chaulage, puis travailler la terre lorsqu'elle est ressuyée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Terre limoneuse, neutre, très peu calcaire, sans cailloux et avec un bon C/N ; enrichissement modéré en matière organique à prévoir.

Question QROC 9. À partir du diagramme ombrothermique du document 3, poser des hypothèses sur les caractéristiques du climat de la région et préciser les informations manquantes pour affiner l'analyse.

Le diagramme indique 985 mm de précipitations annuelles et une température moyenne de 11 °C. Les pluies sont présentes tous les mois et les barres restent au-dessus du seuil de sécheresse de Gaussen, sans période sèche apparente. Les températures montrent des hivers frais et des étés modérés : cela évoque un climat tempéré humide, éventuellement sous influence océanique ou montagnarde. Pour préciser l'analyse, il faudrait connaître la localisation, l'altitude, les températures extrêmes, les dates de gel, le vent et l'ensoleillement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Climat probablement tempéré, frais et humide, sans saison sèche apparente ; localisation, altitude, extrêmes thermiques, gel, vent et ensoleillement restent à préciser.

Question QROC 10. Justifier auprès du maître d'ouvrage la proposition d'utiliser un mélange terre-pierres pour planter des arbres sur un parking en milieu urbain, d'un point de vue agronomique et environnemental.

Le mélange terre-pierres permet de concilier portance et développement racinaire sous une surface circulée : les pierres contribuent à la stabilité, tandis que les éléments terreux fournissent un volume exploitable aux racines. Une mise en œuvre adaptée limite le compactage et maintient des espaces pour l'air et l'eau. Le dispositif peut favoriser l'infiltration des pluies et réduire le ruissellement en milieu urbain. Il faut dimensionner le volume racinaire et assurer une alimentation en eau suffisante.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le mélange terre-pierres assure la portance du parking tout en offrant aux racines un volume de sol aéré et favorable à l'infiltration des pluies.

Question QROC 11. Choisir dans la liste proposée cinq végétaux permettant de limiter l'érosion d'une berge de rivière partiellement dégradée.

Pour stabiliser une berge humide, choisir des espèces adaptées aux sols riverains, dont les racines et les touffes contribuent à maintenir le sol. Cinq choix pertinents dans la liste sont :

- *Typha latifolia*
- *Carex riparia*
- *Juncus inflexus*
- *Sparganium erectum*
- *Iris pseudacorus*

Les répartir selon le degré d'humidité et d'immersion, en recherchant une couverture végétale continue plutôt qu'une plantation isolée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Choix : *Typha latifolia*, *Carex riparia*, *Juncus inflexus*, *Sparganium erectum* et *Iris pseudacorus*.

Question QROC 12. En vous appuyant sur le cycle de reproduction de l'ambroisie présenté dans le document 4, proposer sous forme de tableau les différentes tâches d'un plan de gestion annuelle des bords de voirie où cette plante est présente.

Le calendrier suit le cycle du document : germination de février au printemps, développement jusqu'en juillet, puis pollinisation et fructification en été. Les interventions doivent empêcher la production de graines et limiter l'exposition au pollen.

Période	Tâches de gestion	Précautions
Février à avril	Repérer et cartographier les foyers ; arracher les jeunes plants si les surfaces le permettent.	Nettoyer le matériel pour éviter le transport de semences.
Mai à juin	Faucher les bords de voirie avant floraison ; surveiller les repousses et prévoir une nouvelle coupe.	Intervenir avant la pollinisation.
Juillet à août	Contrôler et couper les repousses avant la fructification ; évacuer les déchets selon les consignes locales.	Limiter l'exposition au pollen ; ne pas composter les plantes portant des graines.
Automne et hiver	Contrôler les foyers traités, nettoyer les engins et actualiser la cartographie.	Éviter de disséminer des graines mûres.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Repérer les foyers, arracher ou faucher avant floraison, contrôler les repousses avant fructification et éviter le transport ou le compostage des graines.

Question QROC 13. Préciser à quel taxon appartient le ravageur montré sur la photographie, puis proposer deux moyens respectueux de l'environnement permettant de limiter ses impacts sur la végétation.

La photographie montre une chenille, donc une larve d'insecte de l'ordre des Lépidoptères. Pour limiter les dégâts sans traitement chimique non sélectif, on peut d'abord retirer manuellement les chenilles, nids ou rameaux fortement infestés, puis les éliminer sans les disperser. Une autre méthode consiste à traiter les jeunes larves avec une préparation à base de *Bacillus thuringiensis*, si elle est autorisée pour l'usage concerné, en respectant strictement l'étiquette et en évitant les organismes non ciblés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Taxon : insecte, ordre des Lépidoptères. Moyens : retrait mécanique des larves ou nids et traitement ciblé au *Bacillus thuringiensis*, selon autorisation.

Question QROC 14. Argumenter auprès des usagers de jardins partagés l'intérêt de mettre en place des engrais verts dans les zones communes.

Semés entre deux cultures, les engrais verts couvrent le sol et réduisent l'érosion, le battement des pluies et l'installation des adventices. Leurs racines contribuent à structurer le sol et à soutenir sa vie biologique. Une légumineuse peut fixer l'azote atmosphérique ; la biomasse restituée après fauche apporte de la matière organique. Certaines espèces fournissent aussi des fleurs aux pollinisateurs. Les usagers peuvent choisir les espèces et organiser ensemble le semis et la destruction en fonction des cultures à venir.

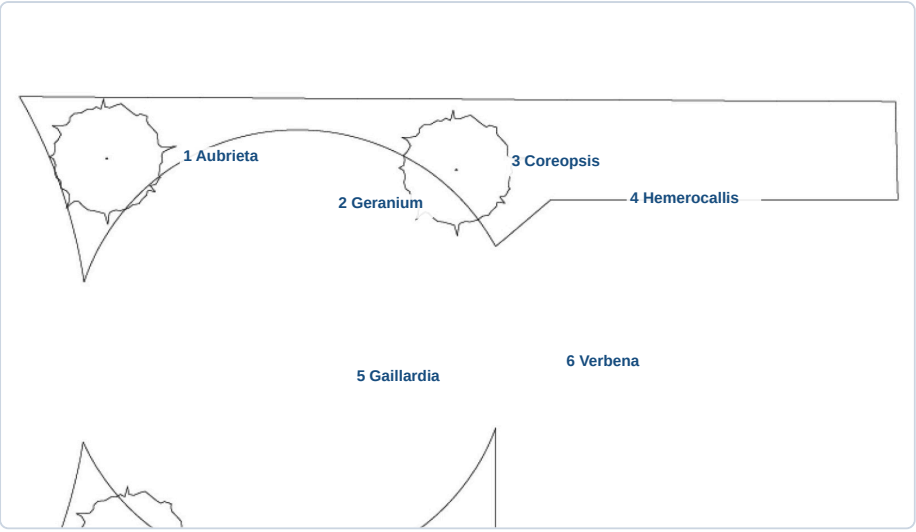
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les engrais verts protègent et structurent le sol, limitent les adventices, nourrissent la vie biologique et restituent de la matière organique.

Question QROC 15. En précisant la zone géographique retenue, proposer un plan de plantation de six végétaux répondant aux demandes de floraison, de couleurs et de transparence visuelle des clients. Reporter la proposition sur le plan de massif de l'annexe A.

Je retiens une zone tempérée à influence océanique, avec sol ordinaire à frais et exposition ensoleillée. La palette associe deux plantes basses à floraison printanière rose violacé, puis des vivaces estivales jaunes, orange et rouges. La verveine de Buenos Aires, haute et légère, dépasse la terrasse sans fermer les vues. Les six végétaux et leur position de principe sont indiqués sur l'annexe A : les espèces basses bordent la terrasse, les plus hautes occupent le cœur ou le fond du massif.

N°	Végétal	Floraison et rôle
1	*Aubrieta deltoidea*	Printemps, rose violacé, tapissante en bordure.
2	*Geranium macrorrhizum*	Printemps, rose violacé, couvre-sol bas.
3	*Coreopsis verticillata*	Été, jaune, port léger.
4	*Hemerocallis* hybride	Été, orange, touffe de hauteur moyenne.
5	*Gaillardia* hybride	Été, rouge et jaune.
6	*Verbena bonariensis*	Été et automne, violette, haute et transparente.

Plan de plantation annoté sur l’annexe A



✓ RÉPONSE À RETENIR

Palette tempérée océanique : deux couvre-sols printaniers rose violacé, trois vivaces estivales jaune, orange et rouge, et une verveine haute à port transparent.

Question QROC 16. Expliquer comment conserver jusqu’à la plantation, prévue dans un mois, un lot de 18 Fagus sylvatica 150/200 RN, en tenant compte d’un sol à tendance argileuse et d’une parcelle ventée.

Les 18 hêtres sont des plants à racines nues : les mettre en jauge dès la réception, sans laisser les racines exposées au soleil ou au vent. Choisir un emplacement abrité et une terre drainante ; avec un sol argileux, éviter une zone où l’eau stagne. Disposer les plants inclinés, séparer les racines, les recouvrir complètement de terre fine jusqu’au collet et arroser pour maintenir l’humidité sans détremper. Contrôler régulièrement la jauge et planter dans un mois lorsque le sol est ressuyé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mettre les racines nues en jauge dans un emplacement abrité et drainant, les recouvrir de terre et maintenir une humidité régulière sans engorgement.

Question QROC 17. Pour un escalier à réaliser sur un talus de 1,68 m de dénivelé avec des contremarches en rondins de 120 mm de diamètre, calculer le nombre de marches, la largeur des girons et l’emprise de l’escalier.

Le diamètre du rondin fixe une hauteur de contremarche de 0,12 m. Le dénivelé de 1,68 m donne 1,68 ÷ 0,12 = 14 contremarches. Avec la relation de Blondel et une foulée de 63 cm, le giron est 63 - 2 × 12 = 39 cm. Pour un escalier de 14 contremarches, on compte 13 girons avant le palier d’arrivée ; l’emprise horizontale vaut donc 13 × 0,39 m.

✓ RÉPONSE À RETENIR

14 contremarches de 12 cm, 13 girons de 39 cm ; emprise horizontale : 5,07 m.

Question QROC 18. À partir des lectures sur mire des trois stations, de l'altitude du point A et de la distance horizontale de 50 m entre A et D, calculer le pourcentage de pente entre ces deux points.

À la station 1, l'altitude de l'instrument est 10,00 + 1,50 = 11,50 m ; l'altitude de B vaut 11,50 - 1,80 = 9,70 m. À la station 2, celle de C vaut 9,70 + 1,30 - 2,00 = 9,00 m. À la station 3, celle de D vaut 9,00 + 1,10 - 1,60 = 8,50 m. La dénivelée entre A et D est donc -1,50 m sur une distance horizontale de 50 m.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pente de A vers D : -3,0 %, soit une descente de 3,0 %.

Question QROC 19. Expliquer comment organiser la gestion des commandes et des livraisons de fournitures pour un chantier qui s'étale sur six mois.

Établir un calendrier des besoins, lié aux phases du chantier et aux délais d'approvisionnement. Commander en avance les fournitures à délai long, puis échelonner les autres commandes pour limiter le stockage et les dégradations. Chaque commande doit préciser références, quantités, prix, délais et lieu de livraison ; en confirmer les modalités par écrit. Suivre les échéances, relancer les fournisseurs, organiser l'accès et le déchargement, puis contrôler quantités et conformité à chaque réception et traiter immédiatement les écarts.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Planifier les besoins sur six mois, commander selon les phases et délais, coordonner les livraisons puis vérifier chaque réception.

Question QROC 20. Citer et expliquer les démarches à effectuer avant l'abattage d'un platane situé en bord de route, à proximité d'une ligne téléphonique.

Vérifier d'abord l'autorisation du propriétaire et les éventuelles règles locales de protection de l'arbre. Repérer précisément la ligne et contacter son exploitant pour définir les protections et la distance de sécurité ; faire les démarches de déclaration de travaux à proximité des réseaux applicables et convenir d'une mise hors service si nécessaire. En bord de route, demander les autorisations de voirie nécessaires et mettre en place signalisation, balisage et gestion de circulation. Enfin, évaluer la zone de chute et retenir une méthode d'abattage adaptée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérifier les autorisations, déclarer et protéger le réseau téléphonique avec son exploitant, organiser la voirie et sécuriser la zone d'abattage.

Question QROC 21. Lors de la réception d'une aire de covoiturage, le maître d'œuvre émet des réserves sur les réseaux d'évacuation des eaux pluviales. Lister deux conséquences de ces réserves pour l'entreprise.

Les réserves doivent être levées après exécution des corrections convenues. L'entreprise doit donc rechercher la cause du défaut du réseau pluvial, réaliser les essais ou investigations nécessaires et effectuer à ses frais les reprises relevant de son marché. La levée peut nécessiter une nouvelle vérification du maître d'œuvre. Tant que les réserves ne sont pas levées, le règlement du solde peut être retardé ou faire l'objet d'une retenue selon les conditions contractuelles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Conséquences : réparations ou reprises à la charge de l'entreprise et retard éventuel du solde ou maintien d'une retenue jusqu'à la levée des réserves.

Question QROC 22. À partir du schéma de la fouille, de sa hauteur de 3,00 m, de la pente de talus de 1 pour 3 et du taux de foisonnement de 22 %, calculer le volume de la fouille puis le volume de terre foisonnée.

La forme en L a une aire en plan de $10 \times 8 - 5 \times 3 = 65$ m² et un périmètre de 36 m. Avec un talus de 1 m horizontal pour 3 m verticaux, le retrait horizontal total est de 1 m sur une profondeur de 3 m. En intégrant les sections successives, le volume en place vaut environ 144,14 m³. Le foisonnement de 22 % donne un volume meuble égal au volume en place multiplié par 1,22.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume de fouille : environ 144,14 m³. Volume de terre foisonnée : environ 175,85 m³.

Question QROC 23. Définir le rôle du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage et du coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé lors des réunions de chantier d'une aire de covoiturage.

Le maître d'ouvrage est le commanditaire : il définit le besoin, valide le programme et les décisions majeures, et finance l'opération. Le maître d'œuvre conçoit le projet, prépare les documents techniques, dirige l'exécution et vérifie la conformité des travaux au marché. Le coordonnateur SPS organise la prévention des risques liés à la coactivité des entreprises, harmonise leurs mesures de sécurité et veille à la coordination prévue pendant les travaux.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Maître d'ouvrage : définit et finance. Maître d'œuvre : conçoit, dirige et contrôle. Coordonnateur SPS : coordonne la prévention des risques.

Question QROC 24. À partir des données graphiques du document 5, vérifier l'adéquation des dimensions des deux escaliers prévus pour accéder aux différents niveaux du jardin avec les règles de l'art.

Le document 5 présente le jardin en plan avec deux escaliers, mais ne cote ni les hauteurs de niveau ni les dimensions individuelles des marches. La barre d'échelle permet une estimation graphique de leur largeur et de leur emprise, mais pas de vérifier précisément les hauteurs de contremarche, les girons ou la régularité. Pour valider les règles de l'art, il faut relever ces dimensions sur le plan d'exécution et vérifier la relation de Blondel, la régularité des marches et une largeur adaptée à l'usage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le plan de projet ne cote pas les hauteurs ni les girons : la conformité des deux escaliers ne peut pas être vérifiée précisément à partir de ce seul document.

Question QROC 25. Pour la réalisation d'une fosse de plantation avec une mini-pelle, citer quatre risques encourus et préciser les mesures de sécurité correspondantes à mettre en œuvre.

Quatre risques exigent des mesures adaptées :

- Heurt ou écrasement par la mini-pelle : conducteur autorisé, zone balisée, piétons tenus hors du rayon d'action et communication claire.
- Renversement : vérifier la stabilité du sol, travailler à distance des bords et respecter les capacités de la machine.
- Endommagement d'un réseau enterré : consulter les plans, effectuer les démarches préalables et repérer les réseaux avant excavation.
- Chute dans la fosse ou projection : interdire l'accès, protéger la fouille et porter les EPI adaptés, notamment chaussures et gilet haute visibilité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prévenir heurt, renversement, atteinte aux réseaux et chute par balisage, repérage préalable, stabilité de la machine et EPI adaptés.

Question QROC 26. Une pompe alimente un réseau d'arrosage avec un débit de 100 $L.min^{-1}$ et une vitesse du liquide de 1,5 $m.s^{-1}$ dans la canalisation. Calculer le diamètre intérieur de la canalisation en millimètres.

Convertir le débit : 100 $L.min^{-1}$ = 0,100 ÷ 60 = 0,001667 $m^3.s^{-1}$. La section intérieure nécessaire est A = Q ÷ v. Pour une conduite circulaire, d = √(4A ÷ π), soit d = √(4 × 0,001667 ÷ (π × 1,5)) = 0,0376 m. Converti en millimètres, le diamètre intérieur calculé est d'environ 37,6 mm ; le choix du diamètre commercial dépend ensuite des caractéristiques du réseau.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Diamètre intérieur calculé : 37,6 mm, soit environ 38 mm.

Question QROC 27. Préciser et justifier le type de vérin hydraulique utilisé sur un mini-chargeur sur pneus pour lever et baisser le godet.

Le levage et la descente du godet sont assurés par des vérins hydrauliques double effet. La pression d'huile peut agir alternativement sur les deux chambres du vérin, de part et d'autre du piston. Elle commande ainsi la sortie et la rentrée de la tige et permet de maîtriser les deux mouvements du godet. Un vérin simple effet ne fournirait une poussée hydraulique que dans un seul sens, le retour dépendant alors d'une charge ou d'un ressort.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérins hydrauliques double effet : la pression commande la sortie et la rentrée de la tige pour lever et abaisser le godet.

Question QROC 28. Citer deux rôles du circuit de lubrification d'un moteur thermique et une opération d'entretien de ce circuit.

L'huile forme un film entre les pièces mobiles, ce qui réduit les frottements et l'usure. Elle participe également à l'évacuation de la chaleur et peut entraîner des impuretés vers le filtre. Une opération d'entretien consiste à contrôler régulièrement le niveau et l'état de l'huile. Il faut aussi effectuer la vidange aux intervalles prescrits, remplacer le filtre si nécessaire et utiliser une huile conforme aux recommandations du constructeur.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rôles : réduire les frottements et participer au refroidissement. Entretien : contrôler le niveau et effectuer la vidange avec remplacement du filtre selon les prescriptions.

Question QROC 29. La bougie d'allumage d'une scie à chaîne qui ne démarre pas est noire. En vous aidant si nécessaire de la vue éclatée du document 6, citer et justifier deux origines probables de ce dysfonctionnement.

Une bougie noire indique souvent une combustion incomplète ou un mélange trop riche. Un filtre à air encrassé réduit l'arrivée d'air et peut enrichir le mélange ; le contrôler puis le nettoyer ou le remplacer selon son état. Un carburateur mal réglé ou un volet de starter resté fermé peut également fournir trop de carburant. Vérifier ces éléments avant de contrôler la bougie et de reprendre le démarrage, en respectant les consignes de sécurité de la machine.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Origines probables : filtre à air encrassé réduisant l'apport d'air, ou mélange trop riche à cause du carburateur ou du starter.

Question QROC 30. À partir des coûts de main-d'œuvre et d'achat indiqués pour les 279 végétaux, calculer le coût unitaire de la main-d'œuvre pour chaque végétal planté, puis le prix de vente unitaire HT à proposer au devis en appliquant un taux de marge de 8 %.

La main-d'œuvre par plant est 937 ÷ 279 = 3,3584 €, soit 3,36 €. Le prix de vente est calculé en appliquant 8 % au coût d'achat augmenté de cette main-d'œuvre unitaire : prix de vente = coût de revient × 1,08.

Végétal	Achat unitaire	Coût avec main-d'œuvre	Prix de vente unitaire HT
Amelanchier lamarckii	12,00 €	15,36 €	16,59 €
Berberis thunbergii 'Atropurpurea'	6,00 €	9,36 €	10,11 €
Berberis × *media* 'Red Jewel'	5,00 €	8,36 €	9,03 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Main-d'œuvre : 3,36 € par plant. Prix de vente HT : *Amelanchier* 16,59 € ; *Berberis* 'Atropurpurea' 10,11 € ; *Berberis* 'Red Jewel' 9,03 €.

Question QROC 31. En tant que responsable de réception, décrire la démarche à conduire lorsque des sacs de ciment livrés sur le chantier sont humides ou éventrés.

À la réception, compter les sacs et comparer la livraison au bon de commande. Séparer les sacs humides ou éventrés des sacs conformes : le ciment peut avoir commencé à faire prise et ne doit pas être utilisé sans vérification. Photographier les dommages et inscrire des réserves précises sur le bon de livraison avant de le signer. Informer immédiatement le fournisseur ou le transporteur et demander le remplacement ou le retour des sacs non conformes. Conserver les justificatifs.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Isoler les sacs détériorés, consigner des réserves détaillées avant signature, photographier les dommages et demander leur remplacement ou leur retour.

Question QROC 32. Présenter au moins trois éléments expliquant l'utilité d'une fiche journalière pour le suivi d'un chantier.

La fiche journalière fournit une trace datée de l'activité du chantier. Elle permet de suivre l'avancement et de le comparer au planning, d'enregistrer les heures des équipes ainsi que l'utilisation des matériels et de noter les fournitures consommées ou livrées. Elle consigne aussi les aléas, incidents, consignes et échanges avec les intervenants. Ces informations aident à préparer la journée suivante, justifier un retard, vérifier les coûts et établir le bilan du chantier.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Elle trace l'avancement, les heures, les matériels, les fournitures et les aléas, et facilite le suivi des coûts ainsi que la justification des écarts.

Question QROC 33. À partir du devis de 1 500 € HT, du coût prévisionnel de 1 240 € et des temps prévus et constatés pour la main-d'œuvre et la tondeuse, calculer le coût réel, la marge bénéficiaire réelle ainsi que les taux de marge prévisionnel et réel.

Le coût réel comprend la main-d'œuvre et la tondeuse : 24 × 32 = 768 € et 16 × 40 = 640 €, soit 1 408 €. La marge réelle est 1 500 - 1 408 = 92 €. Le taux de marge, calculé par rapport au coût, vaut marge ÷ coût × 100. En prévisionnel, la marge est 1 500 - 1 240 = 260 € ; le taux prévisionnel se calcule de la même manière.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût réel : 1 408 €. Marge réelle : 92 €. Taux de marge prévisionnel : 20,97 % ; taux réel : 6,53 %.

Question QROC 34. Rédiger une note récapitulant les intérêts, pour l'entreprise, de louer son matériel à d'autres utilisateurs afin d'optimiser la gestion du parc matériel.

Note : intérêts de la location du matériel

Louer les équipements inutilisés génère des recettes et contribue aux frais d'achat, d'entretien et d'amortissement. Cela augmente leur taux d'utilisation et valorise un parc qui resterait autrement immobilisé. La location peut aussi créer des contacts commerciaux. L'entreprise doit toutefois vérifier l'état du matériel avant et après chaque location, établir un contrat précisant durée, tarif, assurance et responsabilités, et intégrer les coûts de préparation, transport et maintenance pour s'assurer que l'opération reste rentable.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La location génère des recettes et améliore l'utilisation du parc, à condition de couvrir les coûts et de formaliser responsabilités, assurance et état du matériel.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2018)

Bilan de l'épreuve : Épreuve écrite BTSA E6 Sciences et technologies, option Aménagements paysagers, session 2018, code 2018-BTS142-NOR-ME-RE, d'une durée de 240 minutes et de coefficient 6. Les 34 QROC évaluent la connaissance des végétaux, des sols et du climat, les techniques de plantation et d'entretien, les calculs professionnels, la sécurité, la conduite de chantier et sa gestion économique.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les gibbérellines favorisent l'allongement des entre-nœuds ; leur inhibition peut limiter la croissance d'une plante.
- La pente en pourcentage se calcule par le dénivelé divisé par la distance horizontale, puis multiplié par 100.
- Le volume foisonné se calcule à partir du volume en place multiplié par 1 plus le taux de foisonnement.
- La nutrition végétale mobilise l'absorption racinaire, le transport par xylème et phloème et la photosynthèse dans les chloroplastes.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les unités avant les calculs, notamment les débits en litres par minute et les vitesses en mètres par seconde.
- Pour une fouille à talus, tenir compte de la géométrie réelle indiquée par le plan et la perspective.
- Relier chaque choix de végétal à sa fonction, au milieu et aux périodes de floraison demandées.
- Respecter la forme de réponse demandée et justifier les choix lorsque la consigne demande une explication.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le pourcentage de pente à partir des lectures sur mire ?

Déterminez l'altitude de chaque extrémité en enchaînant les dénivelés obtenus par les lectures arrière moins avant. Divisez ensuite le dénivelé entre les points A et D par la distance horizontale, puis multipliez par 100.

Q : Comment prendre en compte le foisonnement dans le calcul de terre excavée ?

Calculez d'abord le volume en place à partir de la géométrie de la fouille et de ses talus. Avec un taux de foisonnement de 22 %, multipliez ce volume par 1,22 pour obtenir le volume foisonné.

Q : Comment répartir son temps dans cette épreuve de 34 QROC ?

L'épreuve dure 240 minutes et le barème total est de 100 points. Répartissez le temps selon les points attribués, repérez les questions nécessitant des calculs ou des documents, puis gardez du temps pour vérifier les unités et les réponses.

Q : Quels critères de notation faut-il garder à l'esprit ?

Le barème attribue un total de 100 points aux QROC, avec des valeurs différentes selon les questions. Répondez à chaque élément demandé, justifiez les raisonnements et exploitez correctement les documents, tableaux et plans nécessaires.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsaap.fr/assets/annales/btsa-ap/E6 - Gérer les ouvrages et les réseaux des aménagements paysagers/2018/BTSA AP - E6 - Gérer les ouvrages et les réseaux des aménagements paysagers - Session 2018 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTSA Aménagements Paysagers : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.