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

E7-2 Étude de cas

Session 2021 • Code sujet : **2021-BTS141-NOR-ME** • Durée : **180 minutes**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Modification du projet de jardin sur dalle (2 questions) **Page 3**

2. Organisation du chantier de végétalisation des toitures-terrasses (2 questions) **Page 5**

3. Réaménagement de la pelouse plantée et intégration à la trame verte (3 questions) **Page 6**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://btsaap.fr/assets/annales/btsa-ap/E7 - Assurer la gestion technico-économique de chantiers/2021/BTSA AP - E7 - Assurer la gestion technico-économique de chantiers - Session 2021 - 1-Sujet.pdf

1. Modification du projet de jardin sur dalle

Le jardin d'accueil, situé sur la dalle du parking souterrain, comporte deux massifs de Poacées et doit intégrer deux arbres de même espèce pour marquer l'entrée des bâtiments. La solution doit assurer leur pérennité et respecter les prescriptions de végétalisation sur dalle, en justifiant les choix par des calculs et un schéma technique.

Question 1.1. Rédigez une note à destination du client justifiant par un texte et des calculs la solution technique retenue pour planter deux arbres dans le jardin de Poacées sur dalle. Appuyez-vous sur la liste des substrats de culture et la liste des arbres adaptés à la plantation sur dalle.

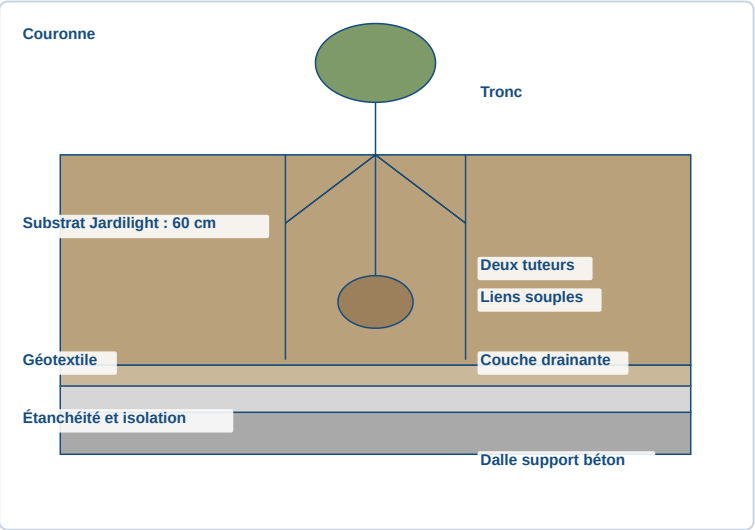
Note au client. Je propose deux *Amelanchier lamarckii 'Ballerina'*, arbres de 3^{e} grandeur, robustes au vent et adaptés au jardin d'accueil. La prescription impose 60 cm de substrat pour cette catégorie. Pour une emprise de calcul de 1 m² par arbre, le substrat Jardilight pèse 0,60 × 0,7 × 1 000 = 420 kg/m². En conservant les Poacées autour des arbres, la charge locale est de 60 + 250 + 10 + 420 + 1 + 1 + 15 + 300 = 1 057 kg/m², sous la limite de 1 200 kg/m². Les deux arbres sont placés dans des emplacements distincts.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Deux *Amelanchier lamarckii 'Ballerina'* en substrat Jardilight sur 60 cm : charge estimée de 1 057 kg/m², soit 143 kg/m² sous la limite admissible.

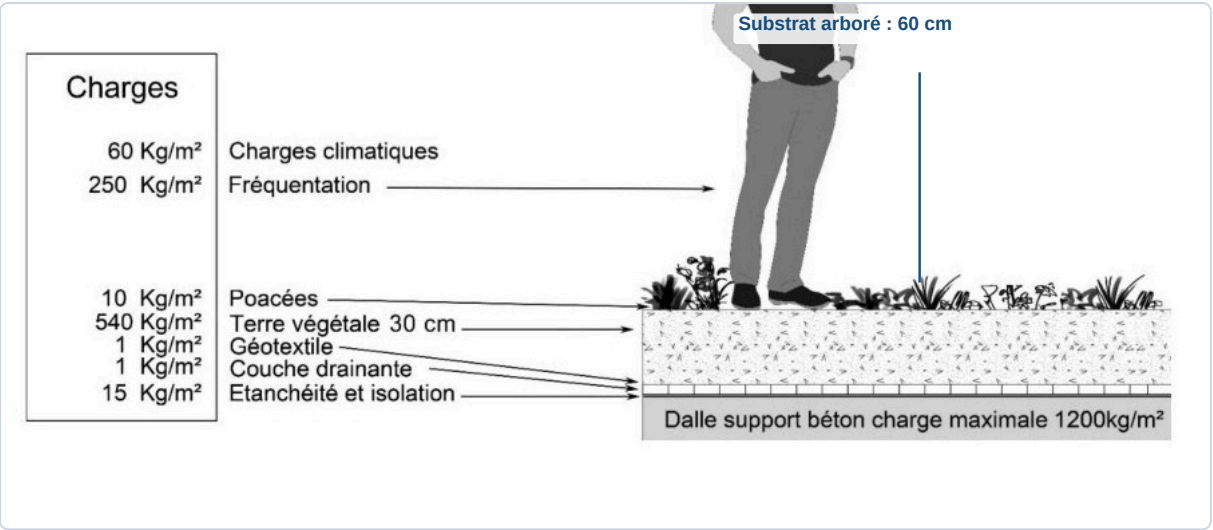
Question 1.2. Réalisez un schéma technique légendé de la solution proposée, en faisant figurer les éléments de tuteurage.

Le détail ci-dessous représente un emplacement d'arbre, à répéter pour le second. Le substrat allégé atteint 60 cm, conformément à la prescription pour un arbre de 3^{e} grandeur. Le géotextile, la couche drainante, l'étanchéité et l'isolation sont conservés au-dessus de la dalle béton. Deux tuteurs sont disposés de part et d'autre du tronc et reliés à celui-ci par des liens souples, sans serrage excessif. Les Poacées peuvent être maintenues autour de chaque emplacement.

Coupe d'un emplacement d'arbre sur dalle avec tuteurage



Coupe technique annotée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Deux arbres de 3^{e} grandeur, chacun sur 60 cm de substrat allégé, avec deux tuteurs et des liens souples.

2. Organisation du chantier de végétalisation des toitures-terrasses

L'entreprise Verdure doit végétaliser 1 200 m² de toiture-terrasse par la pose d'une couche de pouzzolane amendée et de rouleaux de sédum. Le retard de l'entreprise d'étanchéité impose de recalculer les moyens humains et matériels disponibles, puis de planifier les tâches dans la limite de cinq jours, sans stocker les fournitures sur le toit.

Question 2.1. En tenant compte des données nécessaires à la planification, quantifiez les moyens humains nécessaires à la réalisation de l'intégralité des tâches et établissez le planning prévisionnel du chantier sous forme d'un tableau.

Le volume de pouzzolane est de 48 m³, soit 8 journées-personnes. Le chariot limite l'approvisionnement à 16 m³ par jour : il faut 3 jours. Trois personnes sur le toit répartissent ces 16 m³ en 7 h 07 par jour. Le sédum représente 24 palettes de 50 m², soit 6 journées-personnes : trois personnes le posent en deux jours, à raison de 12 palettes par jour. Un salarié assure l'approvisionnement au sol. Ces quatre personnes restent dans l'effectif disponible de six.

Jour	Travaux et approvisionnement	Équipe au sol	Équipe en toiture	Durée indicative en toiture
1	16 m³ de pouzzolane	1 personne	3 personnes	7 h 07
2	16 m³ de pouzzolane	1 personne	3 personnes	7 h 07
3	16 m³ de pouzzolane	1 personne	3 personnes	7 h 07
4	12 palettes de sédum, 600 m²	1 personne	3 personnes	8 h
5	12 palettes de sédum, 600 m²	1 personne	3 personnes	8 h

Le chargement est acheminé au fur et à mesure de sa mise en œuvre, sans stockage sur le toit.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Planning : 3 jours pour la pouzzolane, puis 2 jours pour le sédum. Équipe mobilisée : 1 personne au sol et 3 en toiture.

Question 2.2. Rédigez une argumentation d'une dizaine de lignes justifiant votre planification.

La pouzzolane est répartie avant la pose du sédum, qui nécessite une couche support régulière. Son volume de 48 m³ impose trois jours d'approvisionnement au débit maximal de 16 m³ par jour. Les rouleaux sont ensuite posés en deux jours : les 24 palettes sont livrées par lots de 12, sous la limite de 16 palettes par jour du chariot. Trois personnes en toiture suffisent pour poser 600 m² par jour selon le rendement indiqué. Un salarié reste au sol pour coordonner l'approvisionnement. La livraison au fur et à mesure évite de stocker sur la toiture. Le levage doit être encadré : matériel et accessoires adaptés, zone balisée et personne sous aucune charge suspendue.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Le phasage respecte les rendements, la capacité du chariot, l'absence de stockage en toiture et le délai maximal de cinq jours.

3. Réaménagement de la pelouse plantée et intégration à la trame verte

La pelouse vieillissante, régulièrement tondue avec ramassage des déchets, se trouve devant les bâtiments, près du parking visiteurs et d'une route, dans un environnement principalement constitué de haies. Le réaménagement doit répondre à l'inscription du site dans la trame verte et renforcer la biodiversité par des végétaux ligneux associés à une strate herbacée favorable aux pollinisateurs et aux insectes auxiliaires.

Question 3.1. Rédigez un diagnostic de l'espace existant au regard du nouveau contexte.

La pelouse vieillissante associe ray-grass, fétuque, plantain et pâquerette. Les tontes régulières avec ramassage réduisent la floraison et retirent une partie des ressources et refuges pour la faune. Les arbres existants apportent déjà une strate arborée, mais l'ensemble reste peu diversifié.

Situé à l'est des bâtiments, près du parking visiteurs et le long d'une route, le site se trouve au contact d'un environnement dominé par des haies. Cette position peut renforcer la trame verte en créant un relais végétal entre les haies. Il faut préserver les accès et les visibilités près de la route et du parking.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pelouse régulièrement tondue, peu diversifiée et appauvrie en ressources pour la faune. Sa situation près des haies permet de créer un relais écologique, sous réserve de préserver les accès et les visibilités.

Question 3.2. Proposez une dizaine de plantes prises dans la liste de végétaux ligneux à associer à la strate herbacée choisie par votre responsable. Cette strate est un mélange d'espèces destiné au fleurissement sauvage des espaces extensifs, favorable à la biodiversité, à la nourriture des insectes pollinisateurs et à la multiplication des insectes auxiliaires.

Cette proposition associe un arbre de petit développement à neuf arbustes, tous choisis dans la liste fournie. Elle étale les floraisons et les fructifications et fournit des ressources aux pollinisateurs et à d'autres animaux. La faisabilité devra être vérifiée selon le sol et l'espace disponible.

Végétal	Intérêt écologique indiqué dans la liste
Sorbus aria	Fleurs printanières, fruits rouges en automne
Prunus spinosa	Fleurs en mars et fruits
Rosa canina	Fleurs en mai et fruits en automne-hiver
Sambucus nigra	Fleurs en juin-juillet et baies noires
Cornus sanguinea	Floraison printanière et fruits noirs
Corylus avellana	Floraison hivernale et fruits
Viburnum lantana	Fleurs blanches en mai et fruits
Amelanchier canadensis	Fleurs en avril-mai et fruits appréciés
Rhamnus alaternus	Fleurs en mars et baies noires
Weigela florida	Floraison abondante en mai-juin

Planter en groupes ou en haie libre et conserver une diversité de strates.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Palette proposée : *Sorbus aria* et neuf arbustes, pour des floraisons et des fruits répartis sur plusieurs saisons.

Question 3.3. Complétez votre proposition par d'autres éléments qui pourraient être utiles pour favoriser la biodiversité.

En complément de la prairie fleurie et des ligneux, diversifier les habitats et adapter l'entretien pour offrir nourriture, abris et lieux de reproduction à la faune :

- Pratiquer une fauche tardive, en plusieurs passages, et conserver des zones refuges non fauchées ; exporter les résidus pour éviter l'enrichissement du sol.
- Installer des nichoirs et conserver un tas de bois ou de pierres comme abris.
- Éviter les pesticides, limiter l'éclairage nocturne et prévoir, si possible, un point d'eau peu profond.
- Maintenir des continuités végétales vers les haies voisines, tout en laissant dégagés les accès et les vues routières.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Favoriser la biodiversité par une fauche tardive, des refuges, des habitats variés, l'absence de pesticides et des continuités végétales vers les haies.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2021)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E7-2 Étude de cas du BTSA Aménagements paysagers, session 2021, code 2021-BTS141-NOR-ME, dure 180 minutes et ne précise pas de coefficient. Elle porte sur la requalification des espaces verts de Greeninformatique : plantation sur dalle, chantier de toiture végétalisée et réaménagement d'une pelouse. Elle évalue les calculs techniques, la planification et les choix d'aménagement favorables à la trame verte.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour contrôler la charge d'une dalle, additionner les charges des couches, de la végétation, du climat et de la fréquentation, puis comparer au maximum admissible.
- Calculer le volume d'un matériau à répartir par surface × épaisseur, en convertissant d'abord l'épaisseur en mètres.
- Le choix d'un arbre sur dalle doit concilier prescriptions de culture, grandeur adulte, poids et densité sèche du substrat.
- Favoriser la biodiversité par des strates végétales diversifiées, des floraisons et fructifications étalées et une gestion adaptée.

Points de vigilance & attentes du jury

- Justifier le choix des arbres et du substrat avec les caractéristiques fournies, les charges et les prescriptions de végétalisation.
- Rendre le schéma lisible et légendé, avec la composition des couches et les éléments de tuteurage.
- Vérifier les rendements, les effectifs disponibles, le matériel et la durée maximale avant de proposer le planning.
- Relier le diagnostic et les végétaux choisis au site, à son entretien actuel et aux objectifs de la trame verte.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le volume de pouzzolane nécessaire pour la toiture ?

Multipliez la surface à couvrir par l'épaisseur exprimée en mètres. Pour 1 200 m² et 4 cm, le calcul est 1 200 × 0,04, soit 48 m³ de pouzzolane.

Q : Comment vérifier que la solution de plantation respecte la charge admissible de la dalle ?

Additionnez les charges indiquées pour les couches, la végétation, le climat et la fréquentation, puis comparez-les à la limite de la dalle. Intégrez aussi le poids adulte des arbres et le substrat retenu.

Q : Comment organiser son temps entre les trois situations-problèmes ?

Les trois situations sont indépendantes et peuvent être traitées dans l'ordre choisi. Les points sont répartis sur 8, 7 et 5 points ; réservez du temps aux calculs, au tableau de planning et au schéma demandé.

Q : Quels critères techniques faut-il mobiliser pour justifier les arbres sur dalle ?

Appuyez-vous sur la grandeur des arbres, l'épaisseur de culture prescrite, les caractéristiques des espèces et le poids du substrat. La solution doit rester compatible avec la charge maximale de la dalle.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsaap.fr/assets/annales/btsa-ap/E7 - Assurer la gestion technico-économique de chantiers/2021/BTSA AP - E7 - Assurer la gestion technico-économique de chantiers - Session 2021 - 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.