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

SESSION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE - AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

ÉPREUVE E5 : GÉRER LA VÉGÉTATION DES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS DANS UN CONTEXTE DE TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Coefficient : 2 **Durée : 180 minutes**

Matériel autorisé : **L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.**

Le sujet comporte **9 pages** numérotées de 1/9 à 9/9. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Une calculatrice et du matériel d'écriture sont autorisés.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : SERVICE ESPACES VERTS DE LA COMMUNE DE VALMONT-SUR-RIVIÈRE, SECTEUR DU PARC DES TILLEULS

Vous êtes technicien au service espaces verts de la commune de Valmont-sur-Rivière. La commune réaménage deux massifs du parc des Tilleuls afin d'améliorer leur résistance aux périodes sèches, de favoriser la biodiversité et de réduire les interventions d'entretien.

Le chantier concerne deux zones de plantation, A et B, d'une surface totale de 156 m². Le cahier des charges impose de conserver les arbres existants, de ne pas utiliser de produit phytopharmaceutique, de maintenir les cheminements accessibles et de réaliser les travaux de plantation en automne. Les végétaux proposés doivent être adaptés aux données de sol et d'exposition du dossier technique. Le marché prévoit une couverture de paillage organique de 5 cm après plantation.

Les documents DT 1 à DT 3 constituent le dossier technique. Les documents DR 1 et DR 2 sont à compléter et à rendre avec la copie. Les calculs doivent comporter les unités et les résultats seront arrondis au dixième lorsque cela est pertinent.

PARTIE 1 : Diagnostic de la situation et analyse des contraintes (5 points)

Analyser le milieu, la végétation en place et les objectifs de gestion

À partir du contexte et des documents DT 1 et DT 2, établissez un diagnostic utile à la préparation du chantier. Toute proposition doit être reliée à une donnée fournie dans le dossier.

1.1 (2 points) À partir des données de DT 2, caractérisez les principales contraintes du site pour l'installation des végétaux : exposition, disponibilité en eau, caractéristiques du sol et état de la végétation existante. Relevez au moins quatre éléments et expliquez leur conséquence pour la gestion du massif.

1.2 (1,5 point) Identifiez deux enjeux écologiques et deux contraintes d'usage à prendre en compte pendant les travaux et lors de la gestion ultérieure. Justifiez chaque élément par une donnée du contexte ou du dossier.

1.3 (1,5 point) Complétez le tableau de diagnostic du DR 1 en classant les observations selon les rubriques proposées, puis formulez une priorité d'intervention cohérente avec les objectifs du chantier.

PARTIE 2 : Choix techniques et calculs de mise en œuvre (6 points)

Raisonner les choix de végétaux et quantifier les fournitures

Les données de composition, d'espacement, de paillage et de prix sont fournies dans DT 2 et DT 3. Présentez les calculs, les unités et les arrondis retenus. Pour les quantités de plants, arrondissez chaque effectif à l'unité la plus proche.

2.1 (2 points) Proposez une répartition des trois taxons indiqués dans DT 2 pour les deux massifs. Justifiez le choix au regard du sol, de l'exposition, de la sécheresse estivale et des objectifs de biodiversité. Indiquez une précaution de plantation permettant de limiter la concurrence avec les arbres conservés.

2.2 (2 points) La densité prévue est de 4 plants par m² sur l'ensemble des deux zones. Calculez le nombre total de plants, puis les effectifs de chaque taxon selon les proportions indiquées dans DT 2 : 40 %, 35 % et 25 %. Complétez le DR 2.

2.3 (2 points) Calculez le volume de paillage à commander en intégrant la marge de perte indiquée dans DT 3. Calculez ensuite le coût total des plants et du paillage. Utilisez les relations suivantes : $V = S \times e$ et $C_{total} = C_{plants} + C_{paillage}$. Présentez les résultats en m³ et en euros.

PARTIE 3 : Préparation et conduite des interventions (5 points)

Organiser une gestion adaptée à la reprise des végétaux et aux objectifs écologiques

À partir des documents techniques, préparez les principales opérations depuis la réception des végétaux jusqu'au suivi de la première année. Les propositions doivent tenir compte du calendrier de chantier, des conditions du site et du cahier des charges.

3.1 (2 points) Rédigez un protocole opératoire chronologique comprenant au minimum la réception et le contrôle des plants, la préparation du sol, la plantation, l'arrosage de plantation et la mise en place du paillage. Pour chaque étape, indiquez un contrôle de qualité pertinent.

3.2 (1,5 point) La consigne de première mise en eau est de 6 L/m² pour l'ensemble des massifs. Calculez le volume d'eau nécessaire. En déduire la durée d'arrosage avec un débit de chantier de 18 L/min, en appliquant $t = V / q$. Donnez le résultat en litres puis en minutes.

3.3 (1,5 point) Complétez le calendrier de gestion du DR 2 pour les trois périodes indiquées. Précisez une intervention utile et une mesure favorable à la biodiversité pour chaque période, en respectant le cahier des charges et les données de DT 2.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et protection du milieu (4 points)

Préparer une intervention sûre et conforme aux consignes du chantier

Les règles de prévention applicables au chantier et les équipements mis à disposition sont récapitulés dans DT 3. Répondez en vous appuyant sur ces données et sur les risques propres aux travaux de plantation et de manutention.

4.1 (2 points) Présentez quatre risques liés aux opérations prévues et associez à chacun une mesure de prévention ou de protection adaptée. Au moins une réponse concernera la manutention, une autre l'utilisation d'un outil et une autre la circulation des usagers à proximité du chantier.

4.2 (1 point) Indiquez les équipements de protection individuelle à porter lors de la préparation du sol et de la plantation, puis précisez une vérification à effectuer avant le début du travail.

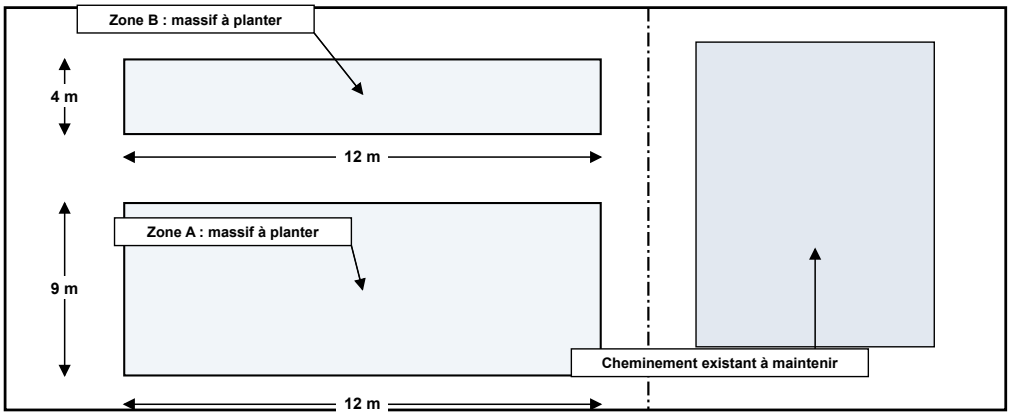
4.3 (1 point) Expliquez deux mesures concrètes permettant de protéger le sol, les arbres conservés et la biodiversité pendant le chantier. Une mesure devra concerner la gestion des déchets ou des matériaux.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN COTÉ DES ZONES DE PLANTATION ET DES CHEMINEMENTS

Le plan schématique représente les deux zones de plantation du parc des Tilleuls. Les cotes inscrites font foi. La zone A mesure 12 m sur 9 m. La zone B mesure 12 m sur 4 m. Les surfaces sont rectangulaires et ne se recouvrent pas. Le cheminement existant et les arbres conservés sont à maintenir sans dégradation. Surface de plantation de A : $12 \times 9 = 108\ m^2$. Surface de plantation de B : $12 \times 4 = 48\ m^2$.



DT 1	Plan schématique coté du secteur de plantation	Éch. : Schéma non à l'échelle, cotes en m	Unité : m

DT 2 : RELEVÉS DE SITE, ÉTAT DE LA VÉGÉTATION ET PALETTE VÉGÉTALE

Relevés effectués en septembre 2025 par le service espaces verts. Les deux massifs sont en exposition ensoleillée. Le sol est limono-sableux, peu caillouteux, avec un pH de 7,2. La matière organique mesurée est faible. En été, le sol se dessèche rapidement et aucun réseau d'arrosage permanent n'est présent. Les zones reçoivent le ruissellement des cheminements lors des pluies, sans stagnation durable. Des arbres adultes sont conservés en bordure de la zone A ; leurs troncs et leurs racines superficielles ne doivent pas être blessés. La végétation actuelle est discontinue, avec des plages de sol nu et quelques plantes spontanées adaptées aux conditions sèches. Le cahier des charges prévoit une palette diversifiée et une plantation à l'automne.

Palette végétale proposée et données de plantation

Taxon	Caractéristiques utiles	Proportion	Espacement indicatif
Achillea millefolium	Vivace mellifère, adaptée au soleil et aux sols drainants	40 %	0,50 m
Salvia nemorosa	Vivace florifère, adaptée au soleil et à une disponibilité en eau modérée	35 %	0,50 m
Festuca glauca	Graminée vivace tolérante aux sols drainants et aux périodes sèches	25 %	0,50 m
Ensemble des plantations	Densité de commande prescrite par le marché	100 %	4 plants par m²

Les proportions s'appliquent à l'effectif total calculé sur les deux zones.

Synthèse des observations de site

Paramètre	Valeur ou observation
Exposition	Ensoleillée
Sol	Limono-sableux, peu caillouteux
pH	7,2
Matière organique	Faible
Disponibilité en eau	Dessèchement rapide en été, pas de réseau permanent
Arbres conservés	Arbres adultes en bordure de la zone A, racines superficielles à protéger
Végétation actuelle	Couverture discontinue, plages de sol nu, plantes spontanées adaptées au sec

Données à prendre en compte pour le diagnostic et la conduite des travaux.

DT 3 : DONNÉES DE QUANTIFICATION, RÈGLES DE CHANTIER ET PRÉVENTION

Données du marché : épaisseur de paillage organique après tassement $e = 0,05\ m$, marge de perte et de mise en œuvre de 10 %. Prix de commande : plants à 2,40 € l'unité ; paillage livré à 68 € par m³. Le débit du point d'eau temporaire est de 18 L/min. La première mise en eau après plantation est fixée à 6 L/m². Rappel de conversion : $1\ mm$ d'eau sur $1\ m^2 = 1\ L$.

Organisation prescrite : réceptionner les plants à l'ombre et maintenir les mottes humides ; planter en automne hors période de sol gelé ou détrempé ; réaliser une cuvette d'arrosage sans enterrer le collet ; mettre en place le paillage sans le plaquer contre les collets. La première année, contrôler l'humidité du sol et arroser en période sèche selon l'état des plants. Limiter les interventions de désherbage aux besoins constatés, sans produit phytopharmaceutique. Les déchets végétaux sont triés et évacués vers la filière de valorisation définie par la commune.

Consignes de chantier : baliser la zone et maintenir un passage piéton sécurisé ; contrôler l'état des outils avant usage ; porter chaussures de sécurité, gants adaptés et vêtements de travail ; utiliser les aides à la manutention disponibles pour les charges encombrantes ; maintenir les

matériaux hors des pieds d'arbres. Le chef d'équipe organise l'information des agents et la vérification des équipements avant le démarrage. Le Code du travail prévoit notamment la mise à disposition et l'utilisation des équipements de protection individuelle nécessaires, ainsi que l'utilisation des équipements de travail conformément aux consignes applicables.

Données de calcul et de coût

Donnée	Valeur
Épaisseur de paillage après tassement	0,05 m
Marge de perte et de mise en œuvre	10 % du volume théorique
Prix unitaire d'un plant	2,40 €
Prix du paillage livré	68 €/m³
Dose de première mise en eau	6 L/m²
Débit du point d'eau temporaire	18 L/min

Valeurs contractuelles à utiliser pour les questions de quantification.

Calendrier indicatif et interventions prescrites

Période	Repères de gestion
Automne, année de plantation	Planter hors sol gelé ou détrempé, arroser à la plantation, contrôler le paillage et les collets
Printemps, première année	Vérifier la reprise, compléter le paillage si nécessaire et intervenir sur les adventices selon leur présence
Été, première année	Contrôler l'humidité et l'état des plants, arroser en période sèche selon les besoins observés

Adapter les opérations aux observations du site et aux conditions météorologiques.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : question 1.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement le tableau. Pour chaque observation, indiquer la conséquence pour la gestion du chantier ou du massif. Ajouter une priorité d'intervention argumentée.

Tableau de diagnostic du secteur

Rubrique	Observation issue du dossier	Conséquence pour la gestion
Milieu et sol	.....	.....
Eau et exposition	.....	.....
Végétation et biodiversité	.....	.....
Usages et contraintes de chantier	.....	.....
Priorité d'intervention proposée	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 2.2 et 3.3

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les effectifs de plants et le calendrier de gestion. Présenter les calculs utiles dans la copie en indiquant les unités et les arrondis.

Nomenclature des plants et calendrier de première année

Élément	Proportion ou période	Calcul ou intervention proposée	Quantité ou mesure de suivi
Nombre total de plants	4 plants/m² sur 156 m²	.....	... plants
Achillea millefolium	40 %	.....	... plants
Salvia nemorosa	35 %	.....	... plants
Festuca glauca	25 %	.....	... plants
Automne, année de plantation	Plantation	.....	.....
Printemps, première année	Suivi de reprise	.....	.....
Été, première année	Suivi en période sèche	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.