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

SESSION 2018
Métropole - Réunion

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE

E6 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Option : Aménagements paysagers

Durée : 240 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisés : **règle à échelles, matériel de dessin et calculatrice.**

Le sujet comporte **13** pages.

L'annexe A est à rendre avec la copie, après avoir été numérotée.

Nature de l'épreuve
Il s'agit d'une épreuve écrite de coefficient 6 et d'une durée totale de 4 heures, qui a pour objectif de vérifier l'acquisition et la maîtrise des techniques et pratiques professionnelles des aménagements paysagers et des connaissances fondamentales nécessaires à leur compréhension.

Déroulement
L'épreuve est constituée d'une série de questions portant sur l'ensemble des capacités certifiées. Les questions sont formulées sous forme de questions à réponses ouvertes et courtes permettant de vérifier les capacités techniques des candidats dans toutes les disciplines couvertes par l'épreuve.

SUJET

QROC 1

Le responsable de la gestion des espaces verts indique à l'élu en charge du cadre de vie d'une commune que les usagers et l'environnement peuvent être fortement impactés par l'installation de végétaux importés dans un massif fleuri.
Question : justifier cette affirmation à l'aide de quatre arguments pertinents.

QROC 2

Les riverains d'un jardin public se plaignent de l'ombre causée par les arbres qui en bordent l'allée principale. Le maire demande au service espaces verts de les tailler sévèrement afin de réduire cette nuisance.
Question : citer quatre conséquences possibles d'une taille sévère pour un arbre.

QROC 3

Un client qui possède un abricotier nain sur sa terrasse demande à son paysagiste s'il s'agit d'une espèce particulière. Ce dernier lui répond que l'abricotier nain a été traité à l'aide d'un retardateur de croissance qui bloque la synthèse des gibbérellines dans les cellules concernées.
Question : expliquer la réponse du paysagiste à l'aide des informations contenues dans le **document 1** ci-après.

DOCUMENT 1

Expérience
Des jeunes plants de pois *Pisum sativum* nains sont cultivés dans deux conditions différentes. Les résultats sont présentés ci-dessous.



Source : d'après *Physiologie végétale*, R. Heller, éditions Masson, 1990

1 : jeune plant de pois appartenant à une variété naine.
2 : jeune plant de pois appartenant à la même variété que le jeune plant 1, traité à l'aide d'une solution de gibbérellines.
3 : jeune plant de pois appartenant à une variété qui n'est pas naine.

QROC 4

Un particulier vous demande comment se nourrit un végétal vert.
Question : utiliser les termes et expressions ci-dessous pour construire un paragraphe d'au moins quatre phrases présentant les caractéristiques de la nutrition d'un végétal chlorophyllien.
Termes et expression à employer : chloroplaste, évapotranspiration, phloème, photosynthèse, poil absorbant, xylème. Les termes et expressions peuvent être employés au pluriel.

QROC 5

Un stagiaire a observé une viorne tin, *Viburnum tinus*, dépérissante dans le jardin d'un particulier. Ses feuilles avaient le même aspect que celles du rameau présenté ci-contre.
Son maître de stage lui indique que cet aspect est dû à un otiorhynque de la vigne, *Otiorhynchus sulcatus*.
L'otiorhynque de la vigne est un insecte nocturne qui se nourrit de bourgeons et de feuilles. Il lacère l'écorce des rameaux. Ses larves vivent sous la surface du sol. Elles se nourrissent des racines et du cambium de la base des troncs ou des tiges.
Question : expliquer l'origine du dépérissement de la viorne tin à l'aide de quatre informations extraites du texte ci-dessus.



QROC 6

Dans le cadre de la gestion d'une friche paysagère, un fauchage tardif est réalisé une fois par an à l'automne et la totalité de la matière végétale fauchée est exportée.
Question : expliquer pourquoi, d'un point de vue agronomique, cette opération favorise la biodiversité végétale.

QROC 7

Un client vous demande s'il est possible de modifier la texture argileuse du sol d'une parcelle engazonnée de 120 m^2 présente dans son jardin.
Question : donner une réponse argumentée accompagnée d'une proposition agronomique détaillée adaptée à la situation.

QROC 8

Lors de la création d'un terrain de football, le responsable d'un service espaces verts s'interroge sur les qualités de la terre végétale décapée en vue de son éventuel réemploi. La terre est analysée par un laboratoire et les résultats sont résumés dans le **document 2** page 4.
Question : déterminer les qualités et défauts de cette terre et proposer des solutions pour l'améliorer, si nécessaire, pour son utilisation dans la création de massifs d'arbustes.

DOCUMENT 2

Principaux résultats de l'analyse

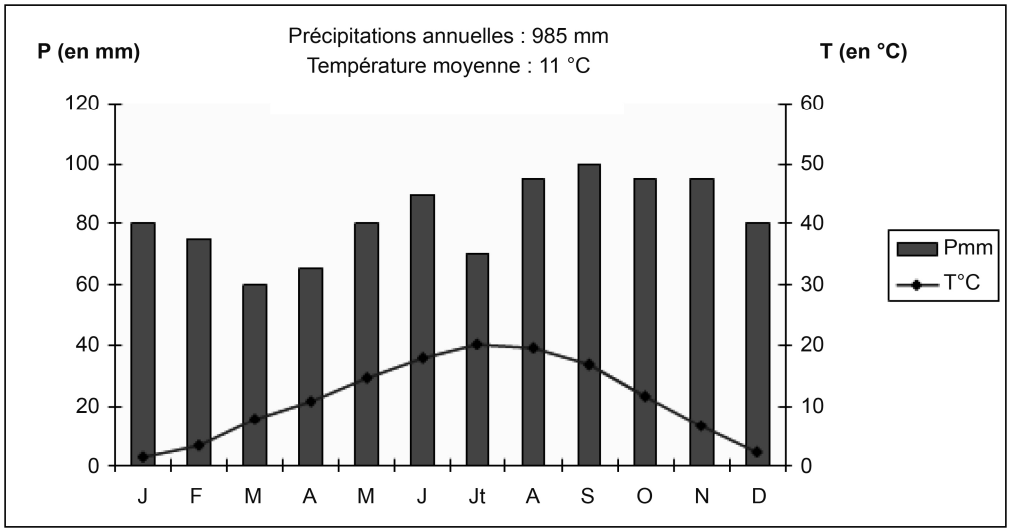
Paramètres analysés		Résultats	Observations
Cailloux et graviers (> 2 mm)		**0 ‰**	
Granulométrie	**Argiles**	**111 ‰**	Texture selon le triangle du GEPPA : limon.
	Limons fins	**237 ‰**	
	Limons grossiers	**528 ‰**	
	Sables fins	**100 ‰**	
	Sables grossiers	**23 ‰**	
Calcaire total		**1,1 ‰**	**Très faible**
pH_{eau}		**7,05**	Neutre
pH_{KCl}		**6,5**	
Matières organiques MO		**16,5 ‰**	**Teneur souhaitable : 20-22 ‰**
Carbone organique C		**13 ‰**	
Azote organique N		**1,5 ‰**	
C/N		**8,6**	**Teneur souhaitable : 8,5-9,5**

QROC 9

Une entreprise a obtenu un important chantier de création dans une région qui ne lui est pas familière.
Question : à partir du diagramme ombrothermique mis à disposition dans le **document 3** ci-dessous, poser des hypothèses sur les caractéristiques du climat de cette région en précisant les informations manquantes pour affiner l'analyse.

DOCUMENT 3

Diagramme ombrothermique



QROC 10

Pour réaliser une plantation d'arbres sur un parking situé en milieu urbain, vous proposez d'utiliser un mélange terre/pierres.
Question : justifier, auprès du maître d'ouvrage, votre proposition d'un point de vue agronomique et environnemental.

QROC 11

Vous êtes responsable d'un service espaces verts et vous devez réhabiliter une berge de rivière partiellement dégradée. Elle présente des zones d'érosion.

Question : choisissez dans **la liste ci-dessous** 5 végétaux permettant de limiter l'érosion.

1	*Apium nodiflorum*	9	*Spiraea japonica*
2	*Lavandula officinalis*	10	*Carex riparia*
3	*Kerria japonica*	11	*Juncus inflexus*
4	*Elaeagnus angustifolia*	12	*Sparganium erectum*
5	*Viburnum tinus*	13	*Rosa gallica*
6	*Mentha aquatica*	14	*Iris pseudacorus*
7	*Typha latifolia*	15	*Cotoneaster lacteus*
8	*Scirpus lacustris*	16	*Epilobium hirsutum*

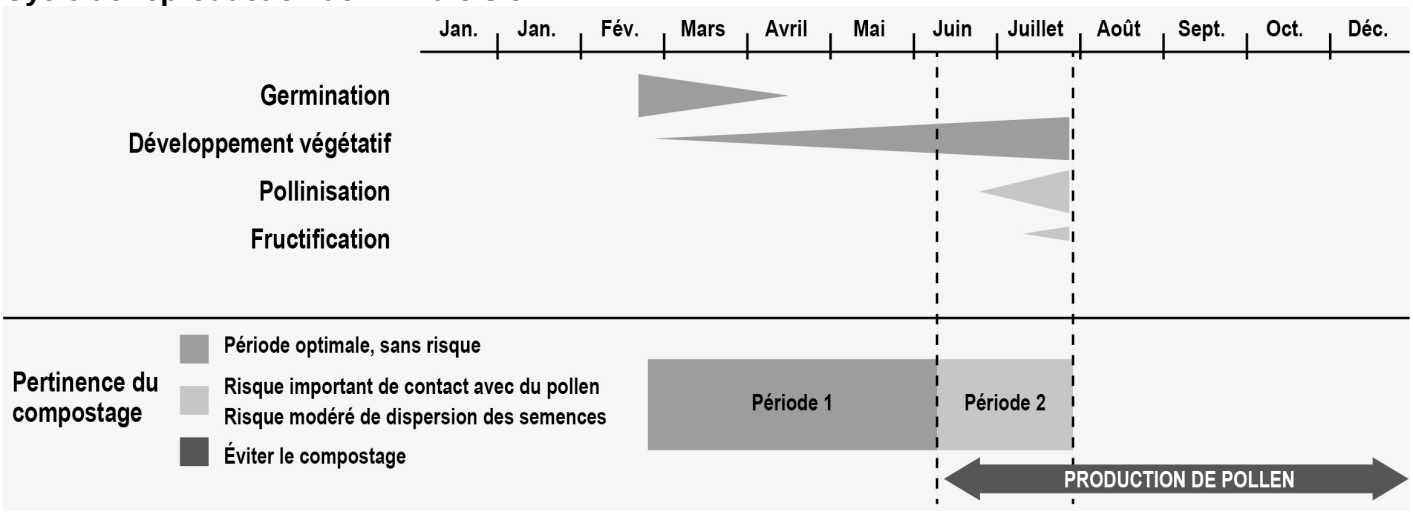
QROC 12

L'ambroisie, *Ambrosia artemisiifolia,* plante invasive, pose de gros problèmes de santé publique du fait des allergies qu'elle provoque. Le cycle de reproduction de l'ambroisie est présenté dans le **document 4** (Source : iambroisie.info). Vous êtes gestionnaire des espaces publics dans un syndicat intercommunal, où l'ambroisie est présente.

Question : proposez, sur un tableau, les différentes tâches d'un plan de gestion annuelle des bords de voirie.

DOCUMENT 4

Cycle de reproduction de l'Ambroisie



QROC13

Vous êtes responsable du suivi des travaux dans une entreprise. Dans le cadre de votre activité, vous avez en charge l'entretien de végétaux qui subissent une attaque de ravageurs. Voir photo ci-dessous.



Question : préciser à quel taxon appartient ce ravageur, puis proposer deux moyens respectueux de l'environnement permettant de limiter ses impacts sur la végétation.

QROC 14

Vous travaillez à l'accompagnement de la gestion de jardins partagés et vous êtes responsable de l'encadrement et de la communication. Vous voulez mettre en place un engrais vert dans les zones communes.

Question : argumenter l'intérêt de ces engrais verts auprès des usagers des jardins partagés.

QROC 15

Les clients souhaitent une floraison régulièrement répartie sur l'année, avec des couleurs fraîches au printemps, type rose violacé et des couleurs chaudes en été type jaune, orange et rouge. Ils souhaitent que des plantes affleurent la terrasse, et que d'autres dépassent avec une certaine transparence afin de ne pas fermer visuellement l'espace du projet présenté dans le **document 5, page 11**.

Question : en précisant la zone géographique que vous avez retenue, vous proposerez, pour ces clients, un plan de plantation comportant 6 végétaux.

Pour cette question, vous devez vous servir du plan de massif présenté dans <u>l'annexe A</u> que vous remettrez avec votre copie.

QROC 16

Vous devez réaliser une plantation avec un stagiaire. Un lot de 18 *Fagus sylvatica* 150/200 RN vient d'arriver sur le 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 : expliquez au stagiaire comment vous allez procéder pour garantir la qualité de ces végétaux jusqu'à la plantation.

QROC 17

Vous êtes responsable de chantier dans une entreprise de création et vous devez réaliser un escalier sur un talus de 1,68 m de dénivelé. La contremarche sera réalisée par un rondin de 120 mm de diamètre.

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

QROC 18

Afin de déterminer le pourcentage de pente d'un cheminement piéton, vous effectuez un relevé par cheminement. Les deux extrémités du cheminement sont les points A et D.

Données relevées :

– la distance horizontale entre les points A et D est de 50 m
– altitude point A : 10,00 m
– lectures sur mire :

Station 1	Station 2	Station 3
– Point A : 1,50 – Point B : 1,80	– Point B : 1,30 – Point C : 2,00	– Point C : 1,10 – Point D : 1,60

Question : calculer le pourcentage de pente entre les points A et D.

QROC 19

Vous êtes responsable de travaux et vous devez gérer un chantier s'étalant sur 6 mois.
Question : expliquer comment vous allez procéder pour gérer les commandes et les livraisons des fournitures.

QROC 20

Vous devez réaliser l'abattage d'un platane situé en bord de route avec une ligne téléphonique à proximité.
Question : citer, en les expliquant, les démarches à faire préalablement à l'exécution.

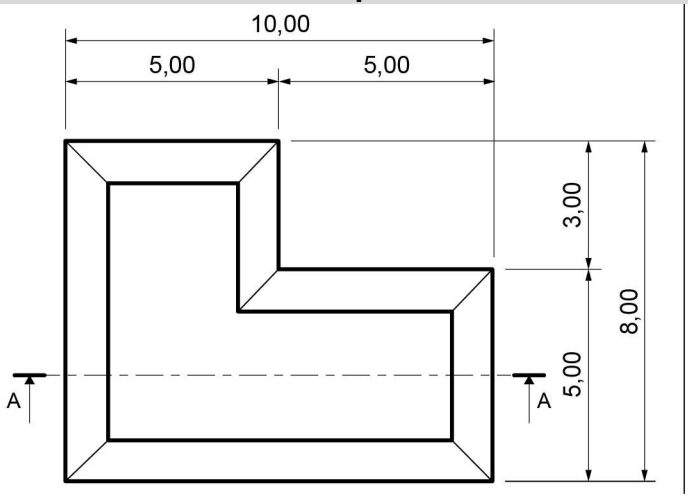
QROC 21

Vous êtes responsable des travaux au sein d'une entreprise chargée de la réalisation d'une aire de stationnement de covoiturage pour une communauté de communes fortement impliquée dans le développement durable. L'ensemble comprend des parkings en enrobé bitumineux. Vous participez à la réception du chantier. Le maître d'œuvre exprime des réserves sur les réseaux d'évacuation des eaux pluviales du parking.
Question : lister deux conséquences engendrées par ces réserves au niveau de l'entreprise.

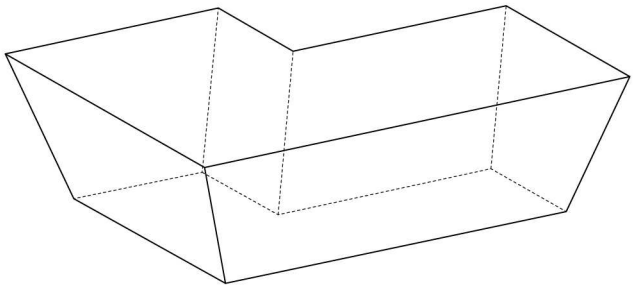
QROC 22

Vous êtes chargé(e) de réaliser la fouille schématisée et décrite ci-dessous.
Question : calculez le volume de la fouille puis le volume de la terre foisonnée.

vue en plan



perspective



• Altitude du fond de fouille : 0,00 m • Hauteur de la fouille : 3,00 m
• Pente du talus : 1 pour 3 (1,00 m horizontalement pour 3,00 m verticalement)
• Taux de foisonnement de 22 % des terres déblayées.

QROC 23

Vous êtes conducteur(trice) de travaux en charge de la réalisation d'une aire de stationnement de covoiturage pour une communauté de communes fortement impliquée dans le développement durable. Vous participez aux réunions de chantier dans lesquelles sont présents le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage et le coordinateur Sécurité et Protection de la Santé.
Question : définir le rôle de chacun des participants.

QROC 24

Afin de pouvoir accéder aux différents niveaux du jardin dont le plan est joint en **document 5 (page 11)**, il est prévu de réaliser deux escaliers.
Question : à partir des données graphiques du « Projet » présentées sur le **document 5**, vérifier l'adéquation des dimensions avec les règles de l'art de la réalisation d'escaliers.

QROC 25

Vous devez réaliser une fosse de plantation avec une mini-pelle.
Question : citez 4 risques encourus lors de ce travail en précisant les mesures de sécurité correspondantes à mettre en œuvre.

QROC 26

Une pompe alimente un réseau d'arrosage avec un débit de 100 $L.min^{-1}$. La vitesse du liquide dans la canalisation doit être de 1,5 $m.s^{-1}$.
Question : calculer le diamètre intérieur de la canalisation en mm.

QROC 27

Les mini-chargeurs sur pneus sont équipés de vérins hydrauliques pour lever et baisser le godet.
Question : préciser et justifier le type de vérin utilisé pour assurer cette fonction.

QROC 28

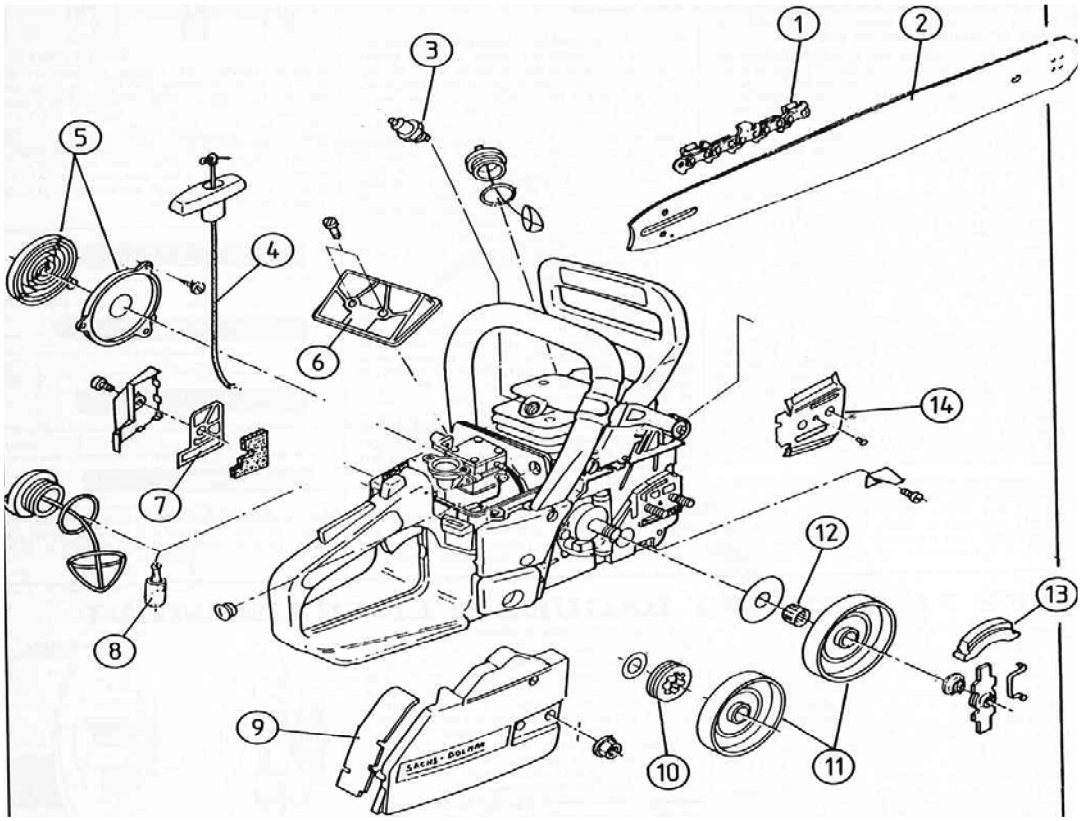
Le circuit de lubrification d'un moteur thermique est un élément-clé de son fonctionnement et de sa longévité.
Question : citer 2 rôles du circuit de lubrification et une opération d'entretien.

QROC 29

Vous devez utiliser une scie à chaîne mais la machine ne démarre pas. Vous démontez la bougie d'allumage et constatez que celle-ci a pris une coloration noire.
Question : en vous aidant si besoin de la vue éclatée présentée dans le **document 6** -*Vue éclatée d'une scie à chaîne ou tronçonneuse à moteur thermique*- ci-après, citez deux origines probables de ce dysfonctionnement en justifiant votre réponse.

DOCUMENT 6

Vue éclatée d'une scie à chaîne ou tronçonneuse à moteur thermique



QROC 30

Votre chargé(e) d'affaires, pour répondre à un appel d'offres de marché public, vous demande d'établir un coût pour l'un des petits massifs prévus sur ce chantier.
Vous avez estimé :

– le coût total de la main-d'œuvre pour la plantation des 279 végétaux 937 €
– le coût total d'achat des végétaux :
  - pour les 10 *Amelanchier lamarckii* 120 €
  - pour les 120 *Berberis thunbergii 'Atropurpurea'* 720 €
  - pour les 149 Berberis *x media 'Red Jewel'* 745 €

Question : – Calculer le coût unitaire de la main-d'œuvre pour chaque végétal planté.
– Calculer le prix de vente unitaire HT pour chaque végétal, à proposer au devis, en appliquant un taux de marge de 8 %.

QROC 31

Des sacs de ciment sont livrés sur le chantier. Vous constatez, en tant que responsable de la réception, que certains d'entre eux ont pris l'humidité et d'autres sont éventrés.
Question : que faites-vous ? Proposer la démarche à conduire.

QROC 32

En tant que chef de chantier, pour le suivi de celui-ci, vous devez utiliser une fiche journalière.
Question : présenter l'utilité de cette fiche journalière. Donner au minimum trois éléments de réponse.

QROC 33

Vous êtes responsable du calcul du coût des chantiers. Vous disposez du devis d'un montant de 1 500 € HT établi à partir d'un coût total prévisionnel de 1 240 €, avec un temps de travail prévu de 20 heures et un temps d'utilisation de la tondeuse de 15 heures.

À la fin du chantier, vous faites les constats suivants :

– temps de travail réel 24 heures
– temps d'utilisation réel de la tondeuse 16 heures
– coût unitaire total de la main-d'œuvre 32 €
– coût unitaire total de la tondeuse 40 €

Question : – Calculer le coût réel, la marge bénéficiaire réelle de ce chantier.
– Calculer les taux de marge, prévisionnelle et réelle.

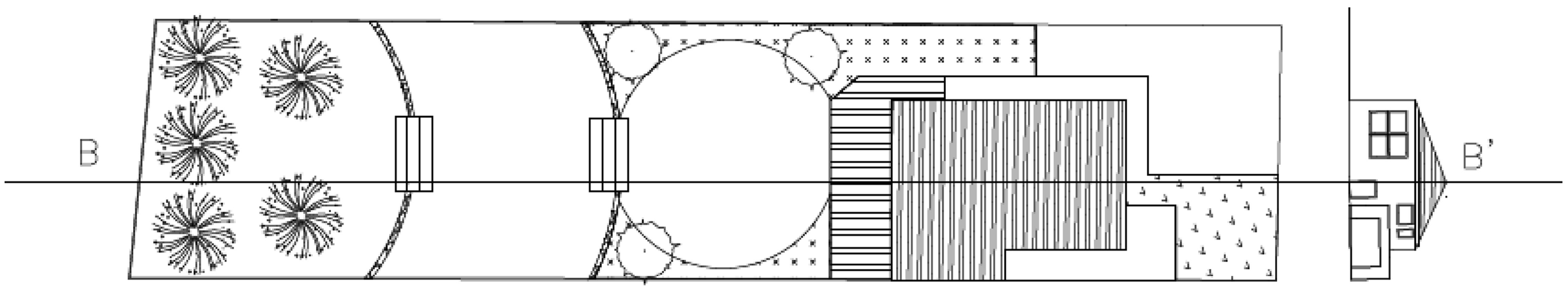
QROC 34

Dans l'entreprise du paysage où vous venez d'être embauché(e), vous êtes chargé(e) de la gestion du parc matériel et votre responsable vous demande d'optimiser la gestion de ce parc. Vous envisagez la location de matériels à d'autres utilisateurs.

Question : rédiger une note récapitulant l'(les) intérêt(s) de louer le matériel à d'autres utilisateurs.

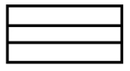
DOCUMENT 5 – PLAN PROJET (question n° 24)



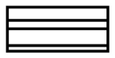




Arbres fruitiers



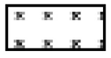
Escaliers



Terrasse bois



Muret de soutenement



Massifs



Dalles alvéollées

ARCHITECTE LANDSCAPE

PROFIL ET PLAN PROJET

0 5 10 M

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

MEX

Nom :
(EN MAJUSCULES)

Prénom :

Date de naissance :

EXAMEN :

Section :
Spécialité ou Option :

ÉPREUVE :

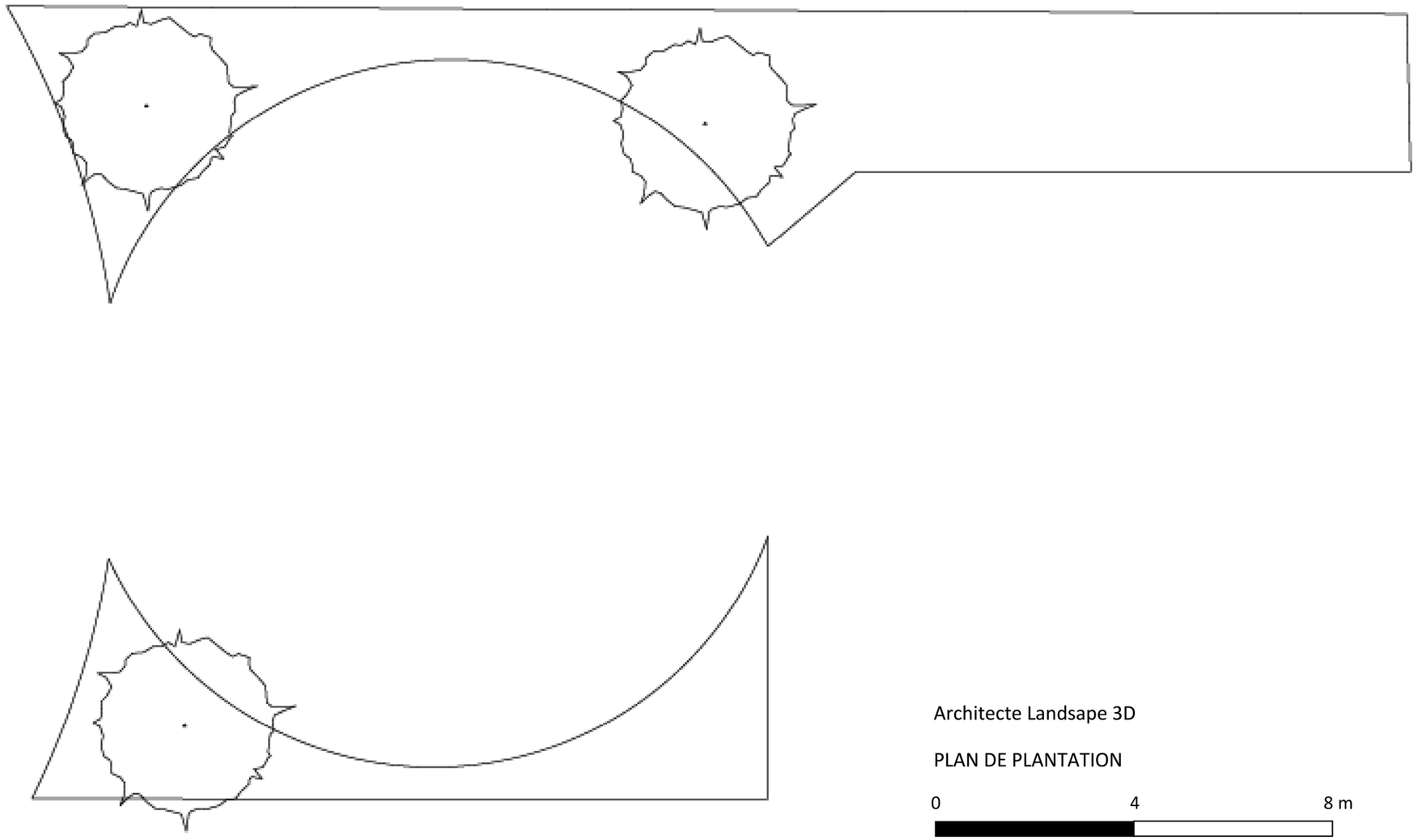
Centre d'épreuve :
Date :

N° ne rien inscrire

N° ne rien inscrire

ANNEXE A – QROC 15 – Réalisation du plan de plantation
(à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)

Ne rien écrire au dos de cette annexe.



Grille d'évaluation et barème

Capacités évaluées	Module	Critère d'évaluation	N° QROC	Barème
6- Assurer la mise en œuvre des techniques appropriées à la situation d'aménagement, en respectant la sécurité et l'environnement				
C6.1- Produire un document de gestion d'un espace en tenant compte des spécificités du projet et de son contexte	**M52**	I, Re	**12**	**3**
C6.2- Choisir des techniques d'entretien des espaces paysagers adaptées au projet et en assurer la mise en œuvre	**M52**	Ra	**3**	**5**
		Ra	**4**	**5**
		Ra	**6**	**3**
		U et I	**13**	**3**
		U	**14**	**3**
		U, Ra	**26**	**3**
C6.3- Choisir des végétaux en accord avec le contexte du projet	**M52**	U	**2**	**1**
		Ra	**1**	**1**
		Ra	**5**	**3**
		I	**11**	**3**
		Ra	**15**	**5**
C6.4- Assurer la mise en œuvre des techniques d'installation des végétaux appropriées	**M52**	U, Ra	**7**	**3**
		I, Ra	**8**	**5**
		U, I, Ra	**9**	**3**
		U, Ra	**10**	**3**
		Ra	**16**	**1**
		I	**17**	**3**
		Ra	**24**	**3**
C6.6- Assurer la sécurité des biens et des personnes sur les chantiers	**M 53**	U, Ra	**25**	**3**
C6.7- Effectuer les relevés préalables à l'implantation d'un chantier	**M 53**	Re	**18**	**3**
C6.8- Implanter le chantier en fonction des documents, des contraintes et des caractéristiques du lieu	**M 53**	I, Ra	**22**	**3**
C6.9- Contrôler l'usage des matériels	**M 53**	U, Ra	**27**	**1**
		U, Ra	**28**	**1**
		U, Ra	**29**	**3**
7- Assurer la planification et la conduite des chantiers d'aménagements paysagers en sécurité et dans le respect des objectifs d'une gestion optimale				
C7.1- Contribuer à la planification des interventions sur les chantiers en lien avec les acteurs du projet	**M54**	Re	**19**	**1**
C7.2- Mobiliser les réglementations relatives à l'environnement et au travail sur une situation spécifique	**M54**	U	**20**	**1**
C7.3- Assurer le suivi technique du chantier	**M54**	U	**23**	**3**
C7.4- Assurer la réception d'un chantier	**M54**	U	**21**	**3**
8- Assurer la gestion économique des chantiers				
C8.2- Contribuer à la réponse à un appel d'offre de marché	**M54**	U	**30**	**5**
C8.3- Organiser l'approvisionnement des chantiers	**M54**	U	**31**	**3**
C8.4- Gérer les enregistrements de chantier	**M54**	RA	**32**	**3**
C8.5- Effectuer un bilan économique du chantier	**M54**	U	**33**	**5**
C8.6- Optimiser la gestion du parc matériel et les choix de matériels	**M54**	U	**34**	**3**
			Total	**100**

***Critères d'évaluation : U** : Utilisation maîtrisée des connaissances ; **I** : Repérage pertinent d'informations ; **Re** : Réalisation ou utilisation d'un modèle et/ou d'un outil ; **Ra** : Mise en œuvre d'un raisonnement

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.