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 2017
Métropole - Réunion

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E6 SCIENCES ET TECHNOLOGIES EPREUVE HORS CCF

Option : Aménagements paysagers

Durée : 240 minutes

Matériel autorisé : règle à échelle, matériel de dessin et calculatrice.

Le sujet comporte 11 pages. Il est constitué de 32 questions.

Les annexes A, B et C sont à rendre avec la copie après avoir été numérotées

Les indications d'évaluation figurent à la fin du sujet.

SUJET

EPREUVE HORS CCF : E6 SCIENCES et TECHNOLOGIES des AMENAGEMENTS PAYSAGERS

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.

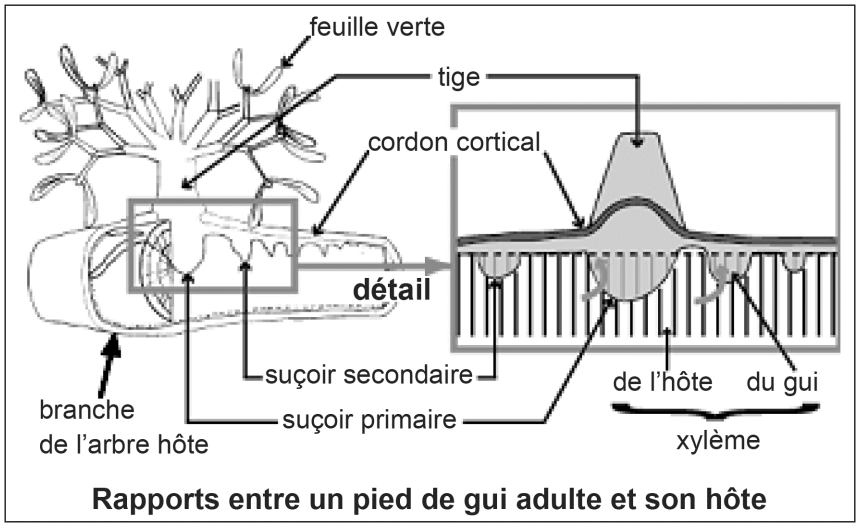
Déroulement
L'épreuve est constituée d'une série de questions portant sur l'ensemble des capacités certifiées. Les questions sont formulées sous forme de questions à réponses ouvertes et courtes permettant de vérifier les capacités techniques des candidats dans toutes les disciplines couvertes par l'épreuve.

QUESTIONS

QROC 1
Vous êtes responsable du service espaces verts d'une communauté urbaine. Un des agents du service, en charge de l'entretien du verger de conservation, vous questionne sur la présence de gui *Viscum album* sur des branches d'un pommier *Malus sp.*
Question : identifiez deux impacts de la présence de gui sur le pommier, en justifiant la réponse à l'aide d'arguments tirés du **document 1**.

DOCUMENT 1
Particularités du gui

Le gui est un végétal chlorophyllien qui pousse sur les branches hautes et les troncs de certains arbres dont le pommier. Sa présence entraîne le dépérissement progressif de la branche sur laquelle il pousse. Le pommier parasité produit moins de pommes.
Le schéma ci-dessous présente les rapports existant entre un pied de gui et l'arbre qui le porte.



Rapports entre un pied de gui adulte et son hôte

QROC 2
Vous êtes en charge du service espaces verts d'une communauté urbaine. Un élu vous interroge au sujet de végétaux qui se développent de façon excessive dans le cours d'eau traversant la ville.
La jussie *Ludwigia sp.*, la jacinthe d'eau *Eichhornia crassipes* et l'élodée du Canada *Elodea canadensis* sont des exemples de végétaux qui se développent de façon excessive dans les cours d'eau. Ils ne sont pas originaires de France.
Question : citez trois impacts liés à une présence excessive de végétaux dans un cours d'eau, en précisant le qualificatif utilisé pour ce type de végétal.

QROC 3
De nombreux végétaux ligneux d'ornement sont très appréciés pour leurs fruits colorés.
Question : réalisez un schéma de l'organisation d'une baie comportant quatre légendes.

QROC 4
Un de vos clients a remarqué que des gouttes s'écoulaient des parties taillées de la vigne *Vitis vinifera* ornant sa pergola. Vous lui expliquez qu'il s'agit d'un écoulement de sève.
Question : citez les différents types de sèves, en précisant les vaisseaux dans lesquels chacune d'entre elles circule.

QROC 5
Vous êtes en charge d'un chantier de taille de formation d'arbres. Vous expliquez au commanditaire comment s'établit l'architecture des arbres.
Question : utilisez les termes et expressions ci-dessous pour construire un paragraphe d'au moins quatre phrases présentant les caractéristiques de la mise en place de l'architecture des végétaux ligneux.
Termes et expressions à utiliser *: bourgeon axillaire, bourgeon terminal, dominance apicale, hormone, croissance monopodiale, croissance sympodiale.*
Les termes et expressions peuvent être employés au pluriel.

QROC 6
Vous devez utiliser une scie à chaîne, ou tronçonneuse.
Question : citez cinq dispositifs de sécurité présents sur une scie à chaîne en précisant le rôle et le mode d'action du frein de chaîne.

QROC 7
La débroussailleuse de votre entreprise est équipée d'un moteur thermique dont le carburant est un mélange composé d'essence sans plomb SP95 et d'huile moteur.
Question : justifiez l'addition d'huile moteur à l'essence sans plomb, en indiquant un pourcentage moyen d'huile moteur par rapport à l'essence SP.

QROC 8
Vous êtes chargé de renouveler un souffleur de feuilles. Vous avez le choix entre du matériel à moteur thermique et du matériel à moteur électrique sur batterie.
Question : citez deux avantages de chacune de ces motorisations.

QROC 9
Un système d'arrosage est constitué de différents composants.
Question : précisez la fonction des composants suivants : pompe, filtres, vanne motorisée trois voies.

QROC 10
Vous êtes amené à acquérir une tondeuse pour l'entretien d'un parc de loisirs dont les pelouses sont accessibles au public. La surface engazonnée est d'environ 10 000 m². La hauteur du gazon doit être maintenue entre 3 et 4,5 cm. Le temps d'une intervention de tonte ne doit pas excéder une demi-journée.
Question : citez cinq caractéristiques de la machine à acquérir.

QROC 11
Vous avez en charge la réalisation d'une base de loisir périurbaine pour une municipalité fortement impliquée dans le développement durable. Elle est ceinturée de merlons permettant d'occulter la zone commerciale voisine. Ces merlons, de pente 2 pour 3, seront végétalisés avec des arbustes en jeunes plants sur paillage.
Question : proposez trois types de paillages organiques en précisant pour chacun d'entre eux un atout et une contrainte spécifique.

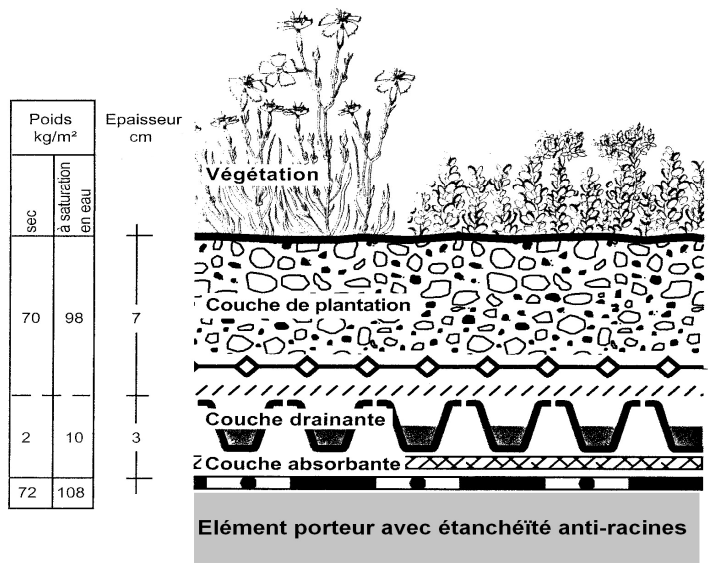
QROC 12
Vous avez en charge la gestion du parc d'un château classé, ouvert au public et comportant une roseraie. Une attaque importante de pucerons nécessite la réalisation d'un traitement.
Question : précisez la réglementation à respecter.

QROC 13
En tant qu'adjoint du chef de service espaces verts, vous devez prévoir la gestion de la conduite de la partie aérienne de jeunes arbres. Ils formeront un rideau végétal soulignant un bâtiment.
Question : citez les opérations techniques à réaliser pour former ce rideau.

QROC 14
Vous êtes agent de maîtrise au service des espaces verts. Dans le cadre de la réalisation d'espaces de repos, vous devez végétaliser des pergolas.
Question : proposez, en justifiant votre choix, trois espèces grimpantes volubiles permettant à la pergola d'être fleurie sur plusieurs saisons. Précisez le nom scientifique de chacune des espèces.

QROC 15
Un bureau d'étude vous a fourni la proposition d'aménagement d'une toiture végétalisée de type extensif présentée dans le **document 2** ci dessous.
Question : précisez le rôle de chaque couche en proposant des matériaux adaptés pour leur réalisation.

DOCUMENT 2
Proposition d'aménagement d'une toiture végétalisée de type extensif



Coupe de principe

Hauteur du complexe : ≈10 cm
Masse à saturation en eau : environ 108 kg/m²
Capacité de rétention en eau : environ 36 l/m²
Coefficient de ruissellement C : environ 0,34

Données techniques

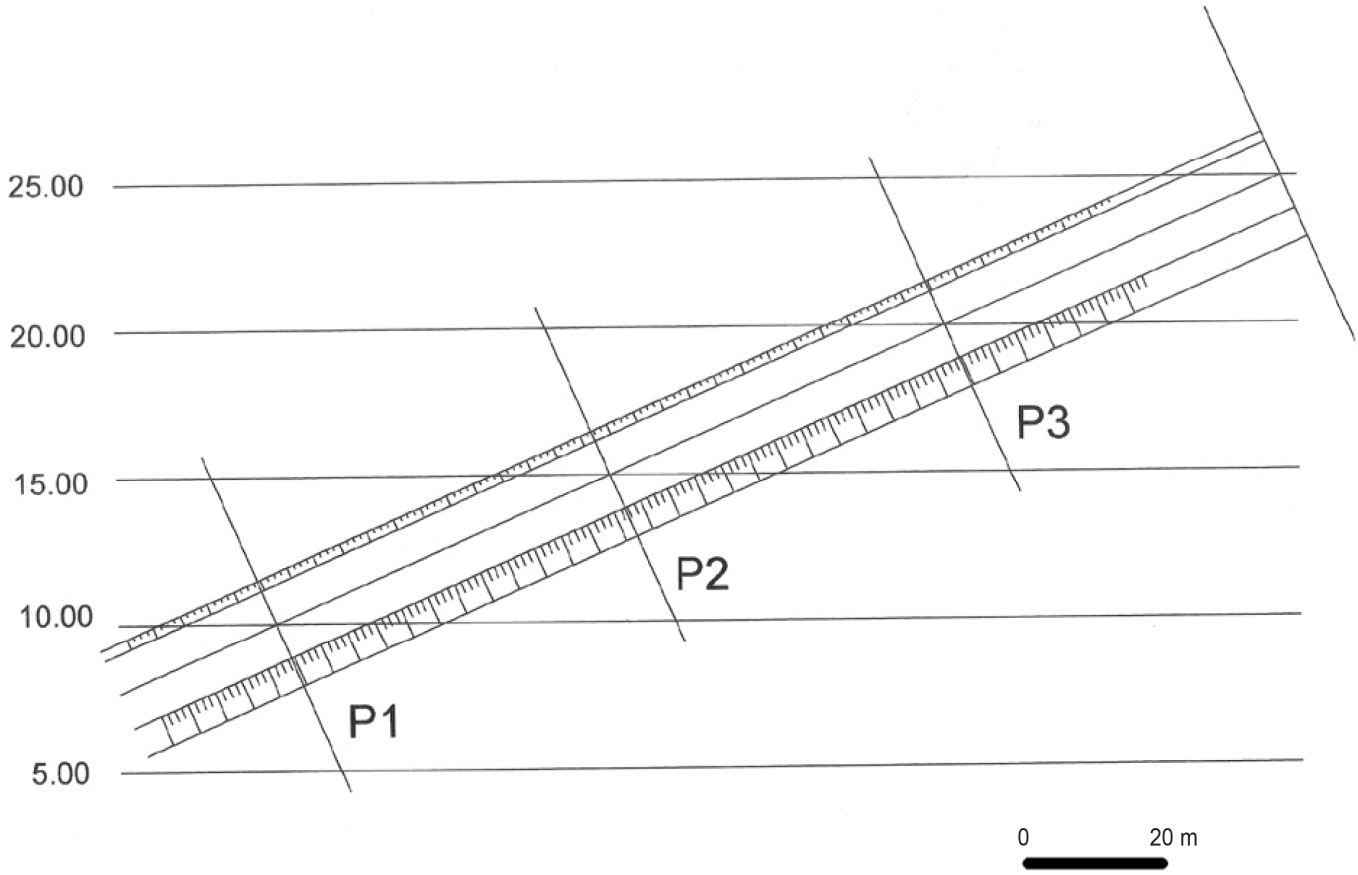
QROC 16
Vous avez récemment été nommé responsable du service espaces verts d'une commune rurale. Vous décidez d'orienter la politique de gestion des aménagements paysagers vers une gestion écologique.
Question : citez quatre pratiques pouvant être mises en œuvre dans le cadre d'une gestion écologique.

QROC 17
Vous êtes conducteur de travaux dans une entreprise de paysage. Vous devez réaliser une coupe de principe légendée présentant aux ouvriers la réalisation d'un bassin de 45 m² sur 1 m de profondeur avec bâche caoutchouc EPDM®.
Le terrain est plat, sans accident ni enrochement particuliers. Il est facilement accessible aux engins de terrassement. Il est actuellement enherbé.
Question : complétez l'**Annexe A**, **à rendre avec la copie**, en suivant les consignes fournies.

QROC 18
Vous devez effectuer des relevés préalables sur le terrain d'un client, en vous appuyant sur les cinq bornes qui le délimitent.
Question : complétez l'**Annexe B**, **à rendre avec la copie**, en suivant les consignes fournies.

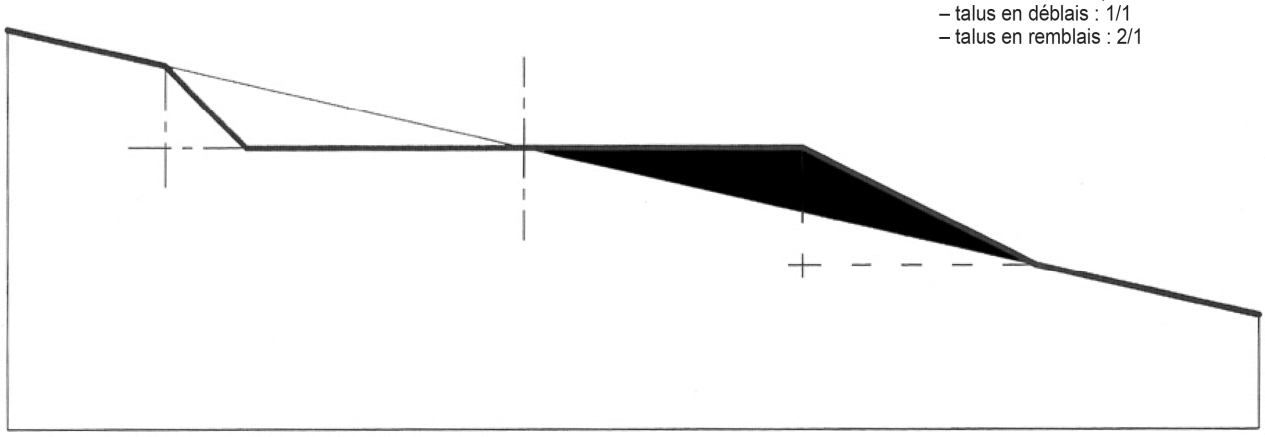
QROC 19
Vous êtes chef de chantier dans une entreprise de paysage. Vous projetez l'implantation d'une circulation sur un site dont le relief est représenté par des courbes de niveau équidistantes de 5 m. Cet ouvrage sera terrassé selon une pente régulière de 10 %.
La lecture du relief, donnée par le plan-projet ci-dessous, permet de déduire que la représentation graphique du profil P2 est identique à celle du profil P1.
Question : calculez les cubatures de déblais / remblais entre P1 et P2 à l'aide des informations ci-dessous.

Plan-projet



Profil P1

Pentes :
– terrain naturel : 4,4/1
– talus en déblais : 1/1
– talus en remblais : 2/1



Cotes TN	11.47		11.14		10.00		8.86		7.91			
Cotes Projet	11.47		10.00		10.00		10.00		7.91			
Différence : projet - TN	0.00		-1.14		0.00		1.14		0.00			
Distances partielles		1.46		5.00		5,00		4.18				
Distances cumulées	6.46		5.00		0		5.00		9.18			

QROC 20
Vous êtes chef d'équipe d'une entreprise de paysage. Vous réalisez l'état des lieux d'un jardin à aménager. Vous y signalez la présence d'un espace nu. Il a été nivelé par l'entreprise qui a construit le pavi¨ on.
Deux beaux arbres sont en place : un *Celtis australis* et un *Platanus x acerifolia*. Un vieux mur maçonné, situé à l'ouest du jardin, haut de 2,50 mètres sépare le terrain de la route principale du village. Le client souhaite clore son jardin avec un grillage.
Question : complétez l'**Annexe C**, **à rendre avec la copie**, en suivant les consignes fournies.

QROC 21
Vous êtes responsable d'une entreprise de création, retenue pour la réalisation de travaux en réponse à un appel d'offre public. La règlementation prévoit la réalisation d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé, ou PPSPS.
Question : citez deux points abordés par le PPSPS, que l'entreprise retenue doit fournir au maître d'ouvrage.

QROC 22
L'entreprise, dans laquelle vous êtes employé, est chargée de la réalisation d'une plantation de dix-huit arbres tiges de force 30 / 35 dans la zone arrière d'un restaurant scolaire public. Le chantier est terminé. Il doit être réceptionné officiellement.
Question : citez trois conséquences induites par la réception d'un chantier.

QROC 23
Le montant d'un devis proposé à un client est de 8 400 € hors taxe. Le taux de TVA est de 20 %.
Question : calculez le prix facturé au client.

QROC 24
Un mémoire technique est réalisé dans certaines circonstances.
Question : expliquez la finalité d'un mémoire technique en précisant qui le réalise et à qui il est destiné.

QROC 25
Vous êtes conducteur de travaux en charge de la sélection d'une pépinière pour l'approvisionnement d'un chantier dans le cadre d'un marché public. Le document ci-dessous présente un extrait de l'avis d'appel à la concurrence.
Question : classez les quatre fournisseurs du tableau par ordre d'aptitude décroissante à répondre au marché en justifiant votre réponse à l'aide du **document 3** ci-dessous.

DOCUMENT 3
Extrait de l'avis d'appel à la concurrence

1. Description succincte du marché :
   Réalisation d'un chantier d'aménagement dans une démarche environnementale adaptée au climat local.
2. Critères d'attribution :
   Offre économiquement la plus avantageuse appréciée ci-dessous en fonction des critères énoncés avec leur pondération :
   - prix des prestations sur la base du DQE (noté sur 20 dans le tableau) : pondération 40 %
   - valeur technique appréciée (compétence des équipes, moyens matériels, qualité des fournitures) sur la base du mémoire technique (noté sur 20 dans le tableau) : pondération 60 %

Données complémentaires
L'entreprise n'a pas de lieu de stockage des végétaux sur son site. Elle tient à jour un tableau de notation de ses fournisseurs dans lequel ils sont notés sur une échelle de 1 à 10 pour différents critères. Ce tableau est présenté ci-dessous.

Critères	Fournisseur 1	Fournisseur 2	Fournisseur 3	Fournisseur 4
Prix	8	2	5	5
Qualité	2	9	6	6
Possibilité de livraison sur chantier	oui	oui	non	oui
Possibilité de négociation	1	8	5	4
Proximité géographique	9	6	9	7

QROC 26
Vous êtes chef de chantier. Votre employeur vous demande de mettre en place un calcul du bénéfice effectif de chaque chantier.
Question : citez les informations nécessaires à la réalisation du calcul du bénéfice effectif.

QROC 27
Dans sa démarche d'investissement, un chef d'entreprise est conduit à comparer la solution de l'achat avec celle de la location pour un matériel donné.
Question : expliquez les raisons qui devraient conduire le chef d'entreprise à déterminer un seuil de rentabilité avant d'investir.

QROC 28
Vous devez réaliser un semis de prairie fleurie. Vous demandez une analyse du sol de la zone concernée à un laboratoire. Vous recevez la conclusion suivante : « sol battant, instable, acide, nécessité de prévoir un amendement basique en vue de neutraliser son acidité ».
Question : expliquez en quoi l'apport d'un amendement basique est susceptible d'améliorer l'implantation et la croissance de la prairie fleurie.

QROC 29
Dans le cadre de la réalisation d'un chantier d'arrosage intégré par aspersion d'un gazon, vous proposez au client une installation dont la programmation prend en compte les conditions climatiques et les économies d'eau.
Question : précisez les informations à connaître pour réaliser la programmation.

QROC 30
Dans le cadre d'un chantier d'aménagement d'un jardin comportant des zones fleuries, vous demandez une analyse de sol sur les vingt-cinq premiers centimètres. Le laboratoire agréé consulté fournit les résultats indiqués dans le **document 4**.
Question : identifiez les facteurs limitants ou potentiellement limitants de ce sol, à l'aide des données contenues dans le **document 4**.

DOCUMENT 4

Résultats de l'analyse de sol

Refus : 5 %

Granulométrie de la terre fine : sables grossiers : 12 % ; sables fins : 11 % ; limons grossiers : 25 % ; limons fins : 40 % ; argiles : 12 %.

Calcaire total = 0
Matière organique = 1,3 %

pH eau = 5,4
pH KCl = 5,0

QROC 31
Un client fait appel à vous pour mettre en place un système d'arrosage intégré. Ayant développé au sein de votre entreprise une politique de gestion durable, vous lui proposez, dans un premier temps, de faire le point sur les moyens de réduire l'évapotranspiration potentielle, ou ETP.
Question : proposer deux techniques pour limiter l'ETP après l'avoir définie.

QROC 32
Vous êtes responsable de la gestion d'un espace paysager périurbain composé de prairies naturelles et de bosquets. Il couvre environ dix hectares et borde une rivière. L'adjointe en charge des espaces paysagers vous demande de réaliser quatre apports, de cent kilogrammes chacun, d'ammonitrate dosé à 33,5 d'azote sur les prairies. Vous lui répondez que sa demande n'est pas adaptée à la situation.
Question : proposez quatre arguments expliquant en quoi la demande de l'adjointe n'est pas adaptée à la situation.

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
(à compléter et à rendre avec la copie)

Ne rien écrire au dos de cette annexe.

QROC 17

Consignes

- Dessinez la coupe de principe légendée d'un bassin de 45m² sur 1m de profondeur dont le fond est recouvert d'une bâche caoutchouc EPDM®.
- Figurez les différents matériaux à mettre en œuvre dans les règles de l'art.

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

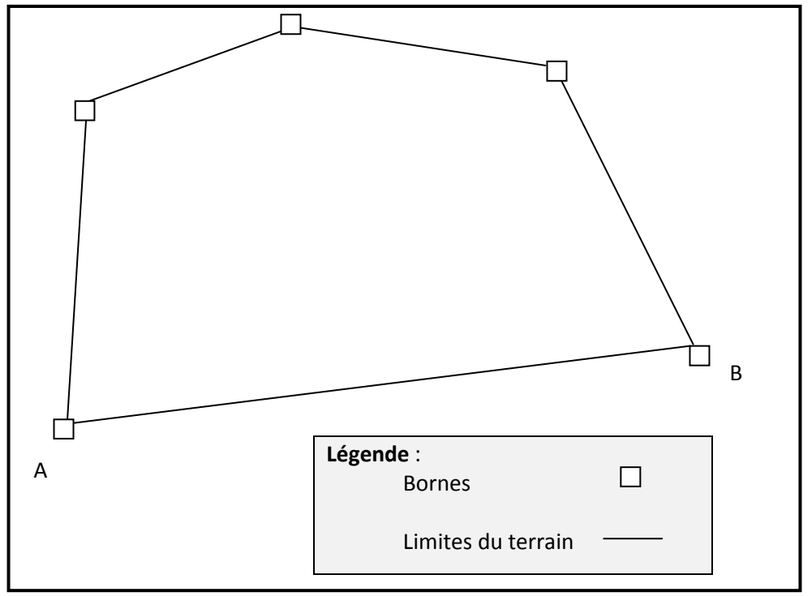
ANNEXE B
(à compléter et à rendre avec la copie)

Ne rien écrire au dos de cette annexe.

QROC 18

Consignes

- Indiquez, sur le schéma du terrain du client ci-dessous, les distances à relever à l'aide d'un décamètre - ruban pour réaliser le levé planimétrique.
- Prenez comme points de référence les bornes A et B.



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 C
(à compléter et à rendre avec la copie)

Ne rien écrire au dos de cette annexe.

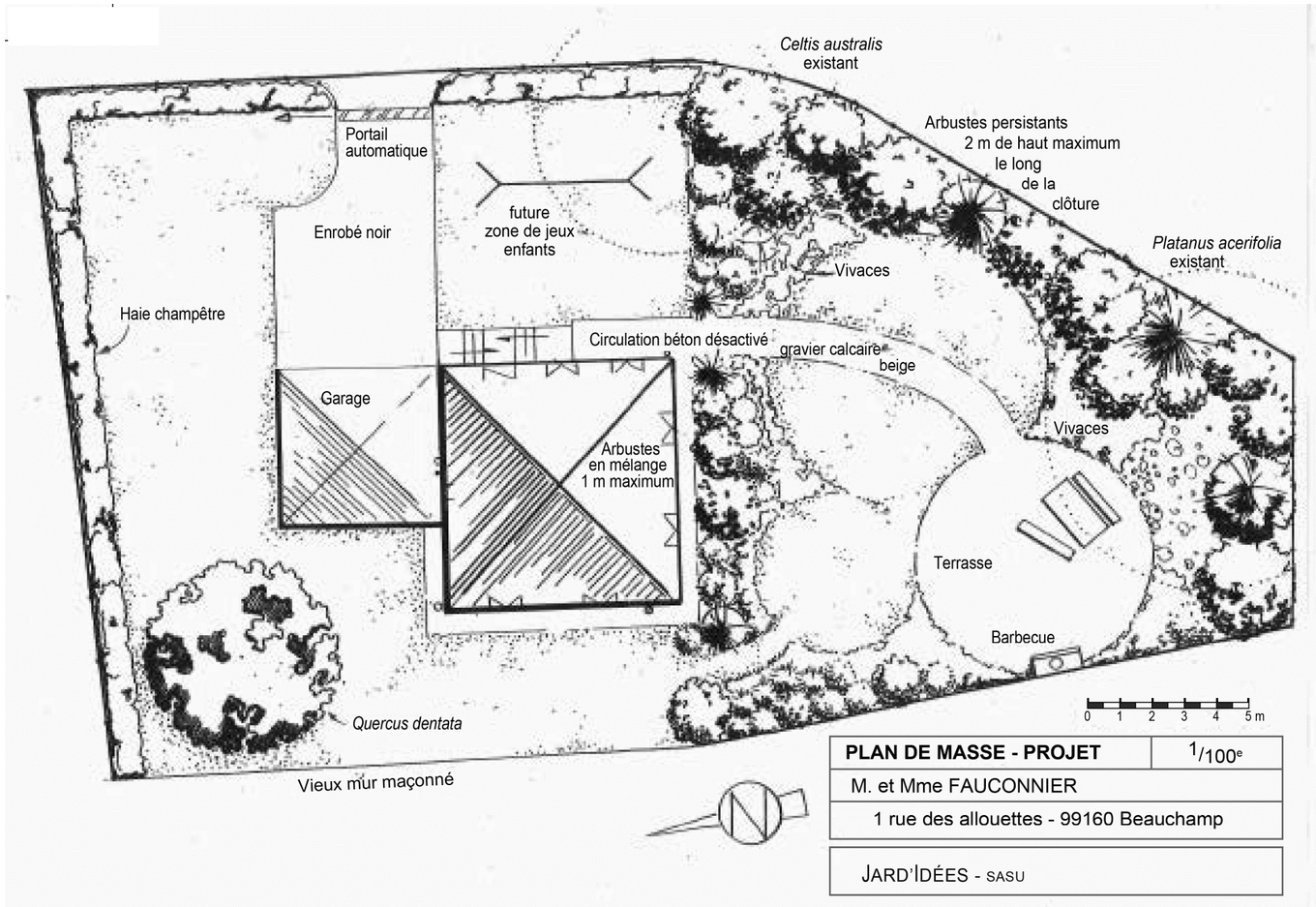
QROC 20

Consignes

- Complétez la dernière colonne du tableau ci-dessous en numérotant de 1 à 9 la chronologie de l'exécution des différents postes.

Remarque : utilisez les informations fournies par le plan de masse-projet ci-contre.

Poste	Informations	Temps de travail par équipe	Chronologie
Plantation vivaces		2 jours	
Plantation *Quercus dentata*		0,5 jour	
Pose du portail	Le **sous-traitant** doit intervenir rapidement de façon à clôturer le chantier pour une mise en sécurité	2 jours	
Circulation et terrasse en béton désactivé		4,5 jours	
Plantation haie champêtre		1,5 jour	
Pose de la clôture	Le **sous-traitant** doit intervenir rapidement de façon à clôturer le chantier pour une mise en sécurité	2 jours	
Circulation enrobé noir	Après clôture de la parcelle, l'espace enrobé permettra le stockage des matériaux	1 jour	
Engazonnement		2 jours	
Plantation arbustes		2 jours	



Indications d'évaluation

Capacités évaluées	Module	N° QROC	Critère d'évaluation	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**	**16**	**U, I**	**1 point**
C6.2- Choisir des techniques d'entretien des espaces paysagers adaptées au projet et en assurer la mise en œuvre	**M52**	**1**	**Ra**	**2 points**
		3	**U**	**1 point**
		4	**U**	**2 points**
		13	**U, Ra,**	**1 point**
		29	**U Ra Re**	**3 points**
		30	**I Ra**	**1 point**
		31	**U Ra**	**3 points**
		32	Ra	**1 point**
C6.3- Choisir des végétaux en accord avec le contexte du projet	**M52**	**2**	**Ra**	**2 points**
		5	**Ra**	**3 points**
		14	**U**	**2 points**
C6.4- Assurer la mise en œuvre des techniques d'installation des végétaux appropriées	**M52**	**11**	**U, I**	**1 point**
		28	**Ra**	**3 points**
C6.5- Assurer la mise en œuvre des techniques de génie civil et de construction paysagère appropriées	**M 53**	**15**	**U, Ra**	**1 point**
		17	**U, Re**	**3 points**
C6.6- Assurer la sécurité des biens et des personnes sur les chantiers	**M53**	**12**	**U, I**	**1 point**
C6.7- Effectuer les relevés préalables à l'implantation d'un chantier	**M 53**	**18**	**U, I, Re, Ra**	**3 points**
C6.8- Implanter le chantier en fonction des documents, des contraintes et des caractéristiques du lieu	**M 53**	**19**	**U, I,Re, Ra**	**2 points**
C6.9- Contrôler l'usage des matériels	**M 53**	**6**	**U**	**2 points**
		7	**U**	**1 point**
		8	**Ra**	**2 points**
		9	**U**	**1 point**
		10	**Ra**	**3 points**
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	**M 54**	**20**	**Ra**	**2 points**
C7.2- Mobiliser les réglementations relatives à l'environnement et au travail sur une situation spécifique	**M 54**	**21**	**U**	**2 points**
C7.4- Assurer la réception d'un chantier	**M 54**	**22**	**U**	**1 point**
8- Assurer la gestion économique des chantiers				
Chiffrer les opérations à engager en vue de l'établissement d'un devis	**M 54**	**23**	**U**	**1 point**
Contribuer à la réponse à un appel d'offre de marché	**M 54**	**24**	**U**	**2 points**
Organiser l'approvisionnement des chantiers	**M 54**	**25**	**I**	**3 points**
Effectuer un bilan économique du chantier	**M 54**	**26**	**Ra**	**2 points**
Optimiser la gestion du parc matériel et les choix de matériels	**M 54**	**27**	**Ra**	**2 points**
			Total	**60**

***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.