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 2019
Métropole - Réunion

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E6 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Option : Aménagements paysagers

Durée : 240 minutes

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

Le sujet comporte 9 pages

SUJET

QROC 1
Le client d'un paysagiste lui demande si le végétal récemment installé dans son jardin survivra à l'hiver. Le paysagiste lui répond que cela dépend de l'histoire de vie de ce dernier.
Question : schématiser l'histoire de vie d'un végétal angiosperme pérenne femelle.

QROC 2
Lors de tempêtes exceptionnelles, l'eau de mer, salée, peut inonder de nombreux jardins littoraux. Ceci entraîne la mort des végétaux par déshydratation.
Question : utiliser les mots ci-dessous pour construire un paragraphe de cinq phrases expliquant pourquoi un végétal meurt en présence d'eau salée.
Mots clés : concentration, osmose, sel de mer, ions, eau, cellule.
Les mots et expressions peuvent être employés au pluriel.

QROC 3
Un paysagiste installe des bulbes de tulipe de Perse, *Tulipa clusiana*, dans le jardin d'un particulier. Ce dernier lui demande à quelle catégorie d'êtres vivants appartient la tulipe.
Question : justifier l'affirmation suivante à l'aide du **document 1** ci-dessous : « La tulipe de Perse est un végétal, spermaphyte, angiosperme, monocotylédone ».

Document 1

La tulipe de Perse, *Tulipa clusiana*, possède des racines, une tige et des feuilles vertes à nervures parallèles. Ses fleurs ont une symétrie de type 3. Ses sépales et ses pétales se ressemblant, ils sont appelés tépales. Les graines issues de la fécondation sont contenues dans une capsule qui s'ouvre à maturité.

QROC 4
La loi Labbé interdit l'utilisation de produits phytosanitaires dans les collectivités territoriales à partir du 1er janvier 2017. Le responsable du service des espaces verts d'une commune a installé une prairie fleurie contenant une *Fabaceae* stolonifère dans une zone au sol pauvre, anciennement traitée avec un herbicide.
Question : citer deux arguments justifiant l'utilisation d'une *Fabaceae* stolonifère dans ce contexte.

QROC 5
Le responsable du service des espaces verts d'une commune a remarqué que les châtaigniers du parc communal dépérissent. Il a observé la présence de galles sur les branches.
Question : expliquer le dépérissement des châtaigniers à l'aide du **document 2** ci-dessous :

Document 2
Le cynips du châtaignier, *Dryocosmus kuriphilus*, est un insecte hyménoptère. Au cours de l'été, après la fécondation, les femelles adultes pondent leurs œufs dans les bourgeons en formation. Ces œufs éclosent au bout de quatre à six semaines. Les jeunes larves qui en sont issues passent l'hiver dans les bourgeons, sans être détectables. Au printemps, les larves se développent. Elles sécrètent des toxines qui induisent la transformation des bourgeons infectés en galles. Le nombre de feuilles et de fruits portés par les châtaigniers portant des galles diminue fortement.
Les adultes quittent les galles entre mai et juillet. Les galles abandonnées favorisent la pénétration et la germination des spores de *Cryphonectria parasitica*, ascomycète responsable du chancre de l'écorce du châtaignier. Le chancre de l'écorce du châtaignier est une maladie qui entraîne le dépérissement des arbres atteints.

QROC 6
Vous réalisez un apport de tourbe lors de la création d'un massif de plantes de terre de bruyère en sol argileux.
Question : présenter 3 avantages agronomiques de l'utilisation de la tourbe dans le cadre de cette plantation. Envisager 2 conséquences environnementales.

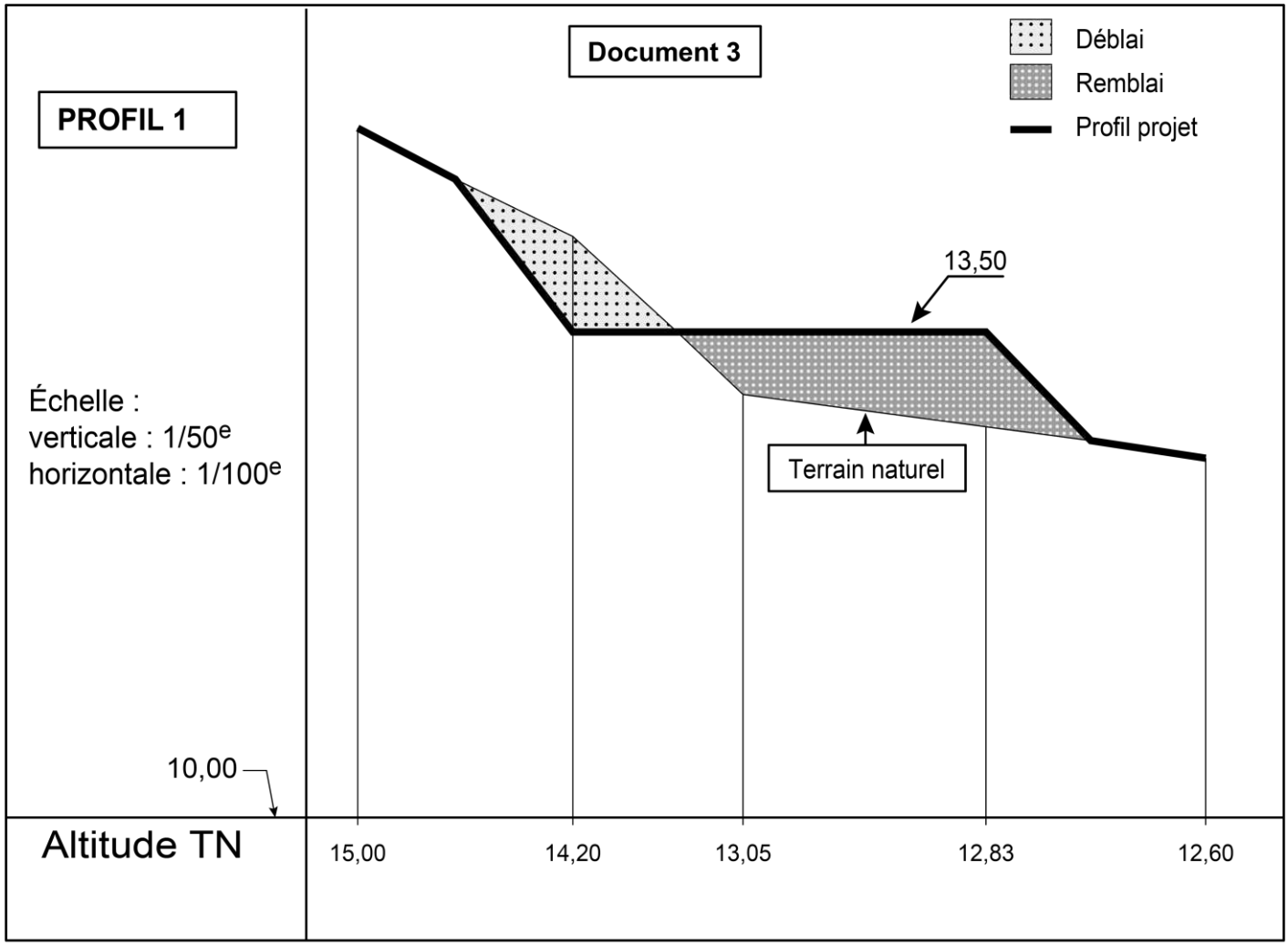
QROC 7
Le plan de gestion du terrain de sport de la commune prévoit un amendement calcaire de redressement.
Question : présenter 5 intérêts de cette technique et donner deux produits utilisables.

QROC 8
Le conseil municipal a décidé d'engager un programme de recyclage des « déchets verts ». Vous êtes chargé(e) par le service des espaces verts de réaliser une opération de communication pour sensibiliser le public à cette démarche.
Question : en vue de cette opération, réalisez un schéma montrant le devenir des déchets verts apportés au sol.

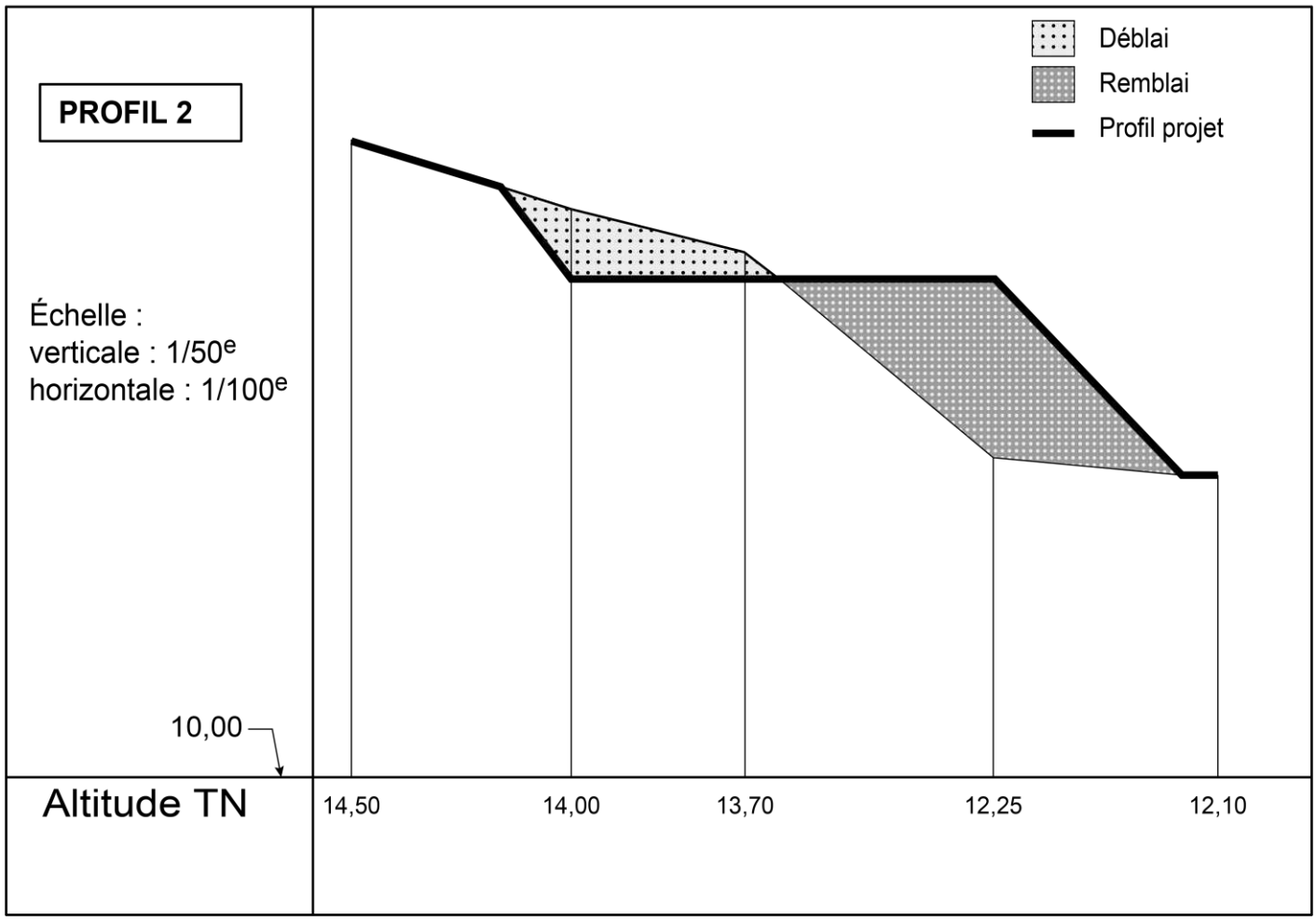
QROC 9
On projette l'implantation d'une plateforme de compostage horizontale sur un terrain dont le relief est représenté par les profils topographiques P1 et P2 distants de 5,50 m.
Question : calculez les volumes de déblais et de remblais bruts en vous servant du **document 3** représentant les profils P1 et P2.

Document 3

PROFIL 1

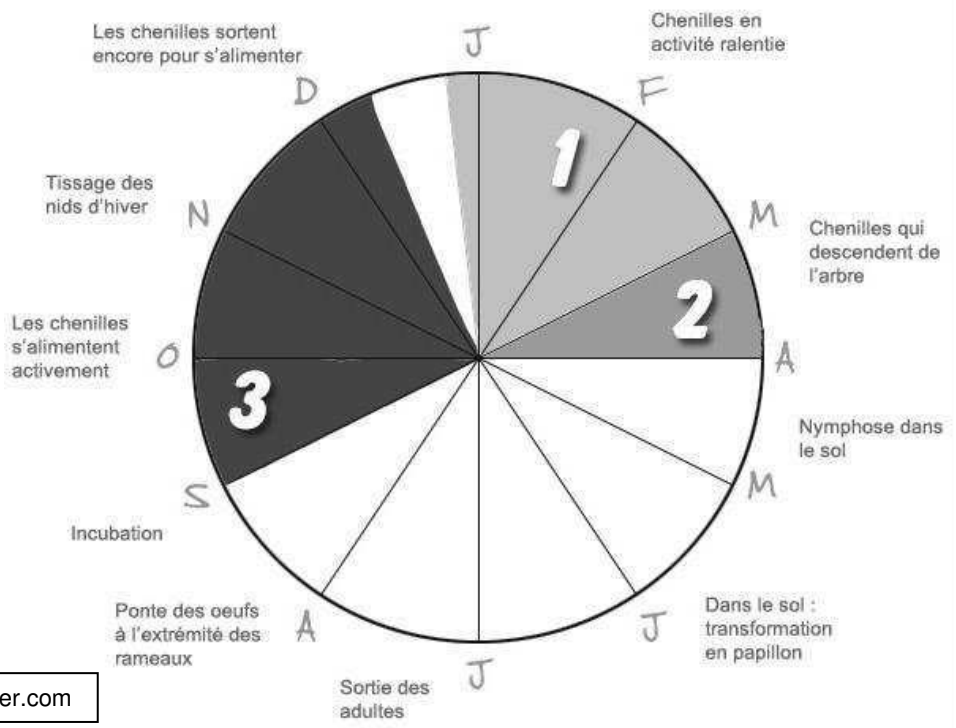


PROFIL 2



QROC 10
Vous devez limiter la population de processionnaires du pin au sein de la pinède d'un parc périurbain.

Le cycle de la Processionnaire du Pin :



Source : allo-olivier.com

Question : proposer, sous forme d'un tableau, un programme annuel de lutte raisonnée en précisant les moyens utilisés et les époques d'intervention.

QROC 11
Vous êtes responsable d'un service espaces verts et vous devez réhabiliter une berge de rivière partiellement dégradée en milieu ouvert. Elle présente des zones d'érosion.
Question : proposer 2 arbres et 3 arbustes permettant de limiter l'érosion, en donnant leur nom scientifique.

QROC 12
Vous devez assurer la plantation d'un *Tilia cordata* en motte de 25/30.

Force de l'arbre (cm)	Diamètre de la motte (mm)	Poids de la motte (Kg)
8/10	250/350	25/40
10/12	300/400	40/60
12/14	350/450	50/80
14/16	450/500	60/100
16/18	500/600	100/120
18/20	600/700	120/200
20/25	700/800	200/300
25/30	800/1 000	300/400
30/35	1 000/1 200	400/600

Source : site pépinières-rey.com

Question : En vous servant des informations contenues dans le tableau ci-dessus, proposez les dimensions de la fosse de plantation nécessaire à sa réalisation, en les justifiant.

QROC 13
Un client vous demande de végétaliser un treillage avec des plantes grimpantes annuelles dans une terre franche de jardin.
Question : proposer, par leur nom scientifique, 5 espèces grimpantes adaptées en justifiant votre choix.

QROC 14
Vous êtes responsable d'un chantier sur voirie. Les agents travaillent sur un rond-point.
Question : proposer 3 moyens nécessaires pour effectuer ce chantier en toute sécurité dans le cadre de la réglementation en vigueur.

QROC 15
Lors d'un appel d'offre pour la réalisation d'un parvis en pierres naturelles, vous êtes chargé de rédiger le Cahier des Clauses Techniques Particulières, CCTP, du poste correspondant.
Question : rédiger chronologiquement 6 étapes du poste sous forme d'un CCTP.

QROC 16
Vous êtes chef de chantier dans une entreprise de 50 salariés. Le conducteur de travaux vous affecte sur un chantier de grande ampleur pour une durée de 6 mois. Il vous demande de sécuriser les accès piétons et les voies de circulation sur le chantier.
Question : présenter les 2 documents techniques et les moyens matériels nécessaires à la sécurisation demandée.

QROC 17
Vous êtes conducteur de travaux dans une entreprise choisie pour réaliser les lots VRD et espaces verts. Les lots VRD sont terminés, restent à réaliser les différentes plantations et engazonnements.
Question : indiquer les documents que vous devrez apporter lors de la prochaine réunion hebdomadaire de chantier.

QROC 18
Vous êtes en charge de la réalisation d'une terrasse en bois avec lambourdes sur plots mortier. Vous devez communiquer les techniques de réalisation à votre équipe.
Question : dessiner une coupe de principe légendée de manière à voir les écarts entre les lambourdes. Présenter les règles de mise en œuvre à respecter avec les matériaux de votre choix en précisant leurs appellations.

QROC 19
Vous êtes en charge de la réalisation d'un escalier en pierre naturelle sur un talus de 0,65 m de dénivelé, dont la contremarche sera d'une hauteur de 0,13 m.
Question : calculer le nombre de marches, la largeur des girons et l'emprise de l'escalier.

QROC 20
Vous êtes en charge de contrôler la réalisation du mur en pierres sèches du document ci-dessous.
Question : lister les points de contrôle afin de réceptionner ce chantier.



QROC 21
Dans le cadre d'un chantier chez un particulier, vous êtes en charge de réaliser un planning des travaux en tenant compte des données présentées ci-dessous.

Données technico-économiques :

Tâches	Quantités	Temps Main d'œuvre
Décapage manuel de terre végétale sur une hauteur de 20 cm (pas d'accès possible pour un engin).	47 m²	0,28 h/m²
Mise en œuvre de tout venant pour fondation des circulations (dallage), épaisseur 10 cm.	6 m^3	0,8 h/m^3
Pose de dalles en opus incertum sur forme béton, épaisseur 6 cm sur sol stabilisé, joints au mortier de ciment.	40 m²	1,6 h/m²
Plantation d'arbres comprenant : l'ouverture manuelle du trou de plantation, la plantation dans les règles de l'art, le nettoyage du chantier.	2 u	1 u/h
Plantation d'arbustes.	20 u	5 u/h
Préparation de sol à l'engin mécanique pour engazonnement et engazonnement (griffage, semis, roulage).	120 m²	20 m²/h

Deux personnes disponibles ; début des travaux : lundi 11 mars.
Durée effective de travail : 7 h par jour

Question : établir un planning des travaux en tenant compte des contraintes technico-économiques.

QROC 22
En tant que responsable de chantier, vous avez à contrôler la pente d'un fond de tranchée pour poser une canalisation avec une pente de 2,5 % sur une distance de 20 m. Vous disposez d'un niveau à lunette et d'une mire. Les lectures sur la mire sont les suivantes :
- première extrémité de la tranchée : 1,835 m
- deuxième extrémité du fossé : 2,255 m

Question : vérifier la conformité de la pente. Vous justifierez votre réponse en présentant les calculs.

QROC 23
Afin de concevoir un réseau d'évacuation d'eaux pluviales, vous effectuez préalablement un relevé altimétrique par cheminement. Les deux extrémités du cheminement sont les fils d'eau A et D.
Données relevées : Altitude point A : 10,00 m
Lectures sur mire :

Station 1	Station 2	Station 3
- Point A : 1,55 - Point B : 1,80	- Point B : 1,53 - Point C : 2,07	- Point C : 1,67 - Point D : 1,12

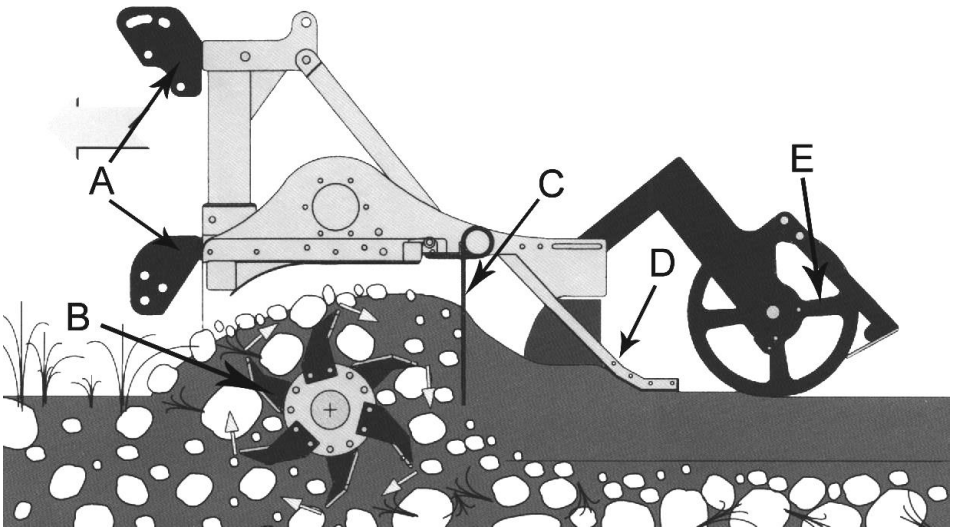
Question : calculer l'altitude du point D.

QROC 24
Vous êtes chargé de réaliser le planning d'un chantier relatif à un marché public obtenu par votre entreprise.
Question : Lister 5 informations nécessaires à l'établissement de ce planning.

QROC 25
Un chantier nécessite la mise en œuvre d'une mini-pelle de location. Le conducteur doit s'assurer de la présence des documents obligatoires dans le véhicule avant le début des travaux.
Question : citer 3 de ces documents obligatoires.

QROC 26
La réglementation actuelle impose l'utilisation d'un nouveau carburant en remplacement du fioul domestique pour les moteurs diesel équipant les engins de chantier.
Question : citer le nom de ce carburant en justifiant le remplacement du fioul domestique.

QROC 27
Vous devez préparer un sol pour un engazonnement à l'aide de l'enfouisseur de pierres présenté sur le schéma ci-dessous. Vous constatez, après un premier passage, que le sol est trop motteux.



Question : citer 2 réglages à effectuer sur la machine pour corriger ce problème.

QROC 28
Vous devez réaliser la fertilisation d'un terrain de sport. La dose d'engrais à épandre est de 300 kg par hectare. Pour réaliser cette tâche, vous utilisez un distributeur d'engrais centrifuge couvrant une largeur de 6 mètres et un tracteur de 18 kW. Le tracteur avance à une vitesse de 5 km/h au travail.
Question : déterminez le débit d'engrais par minute (en kg/mn) du distributeur d'engrais en vue de son étalonnage.

QROC 29
En tant que chargé(e) d'affaires, vous êtes responsable du suivi de clientèle de particuliers.
Question : citer au moins trois mesures (ou procédures) que vous pouvez mettre en œuvre pour éviter d'avoir des impayés pour un contrat.

QROC 30
Vous travaillez en entreprise d'aménagements paysagers et votre responsable vous demande d'estimer un coût de location de mini-pelle pour un devis à réaliser. Vous disposez des données suivantes :

- tarif de location : 250 €/jour,
- assurance : 8 €/jour,
- consommation de 6 litres/heure à 0,9 €/litre,
- le chantier prévu va demander une quinzaine d'heures de travail sur 2 jours,
- le coût de transport loueur-chantier est estimé à 50 € pour un trajet.

Le coefficient de frais généraux de votre entreprise est de 1,22.
Question : calculer, pour ce chantier, le coût total de cette mini-pelle en location.

QROC 31
Chargé(e) d'affaires pour un marché public, vous devez constituer un Dossier de Consultation des Entreprises.
Question : citer, en toutes lettres, au moins quatre pièces qui constituent ce dossier.

QROC 32
L'entreprise titulaire d'un marché public d'aménagement d'un parc a sous-traité la mise en place du système d'arrosage. Celui-ci se révèle défectueux.
En tant que chargé(e) d'affaires de cette entreprise vous devez résoudre ce problème.
Questions:

a) indiquer quel est l'acteur responsable devant le client.
b) indiquer celui qui devra réaliser les réparations.

QROC 33
Pour vos chantiers de clôture, vous avez un fournisseur habituel qui vous propose des tarifs HT sur un catalogue professionnel. Vous souhaitez comparer celui-ci avec des prix TTC de la Grande distribution :

- prix Grande distribution du grillage simple torsion en hauteur 1,5 m : 2,25 € TTC le mètre linéaire.
- prix de votre fournisseur habituel de ce même grillage simple torsion en hauteur 1,5 m : 1,9 € HT le mètre linéaire.

Question : comparer le prix des deux fournisseurs, sachant que le taux de TVA applicable est de 20 % du HT.

QROC 34
Dans une entreprise du paysage, vous êtes chargé(e) de la gestion du parc matériel. Votre responsable vous demande d'étudier les avantages de disposer de son propre matériel par rapport à la location.
Question : présenter 2 de ces différents avantages.

Grille d'évaluation et barème de correction

Capacités évaluées	Module	Critère d'évaluation	QROC	Barème
6- Assurer la mise en œuvre des techniques appropriées à la situation d'aménagement, en respectant la sécurité et l'environnement				
6.1 Produire un document de gestion d'un espace en tenant compte des spécificités du projet et de son contexte.	**M52**	Re	**10**	**3**
6.2 Choisir des techniques d'entretien des espaces paysagers adaptées au projet et en assurer la mise en œuvre.	**M52**	Ra	**5**	**3**
		U Ra	**7**	**3**
		Ra, Re	**8**	**3**
6.3 Choisir des végétaux en accord avec le contexte du projet.	**M52**	Re	**1**	**3**
		U	**2**	**5**
		I	**3**	**3**
		Ra	**4**	**1**
		U	**11**	**1**
		U	**13**	**5**
6.4 - Assurer la mise en œuvre des techniques d'installation des végétaux appropriées.	**M52**	U	**6**	**3**
		U, I	**12**	**1**
6.5 - Assurer la mise en œuvre des techniques de génie civil et de construction paysagère appropriées.	**M53**	U /Ra	**15**	**3**
		Re	**18**	**5**
		I	**19**	**1**
6.6 - Assurer la sécurité des biens et des personnes sur les chantiers.	**M53**	U	**16**	**3**
6.7 - Effectuer les relevés préalables à l'implantation d'un chantier.	**M53**	Re	**22**	**3**
		Ra	**23**	**3**
6.8 - Implanter le chantier en fonction des documents, des contraintes et des caractéristiques du lieu.	**M53**	Re	**9**	**5**
6.9 - Contrôler l'usage des matériels.	**M53**	U	**25**	**1**
		Ra	**27**	**3**
		U, Ra	**28**	**5**
7- Assurer la planification et la conduite des chantiers d'aménagements paysagers en sécurité et dans le respect des objectifs d'une gestion optimale				
7.1 - Contribuer à la planification des interventions sur les chantiers en lien avec les acteurs du projet.	**M54**	Ra	**21**	**5**
		U	**24**	**3**
7.2 - Mobiliser les réglementations relatives à l'environnement et au travail sur une situation spécifique.	**M54**	Re, Ra	**14**	**5**
	M53	U	**26**	**3**
7.3 - Assurer le suivi technique du chantier.	**M54**	U	**17**	**1**
7.4 - Assurer la réception d'un chantier.	**M54**	U	**20**	**3**
8 - Assurer la gestion économique des chantiers				
8.1 - Chiffrer les opérations à engager en vue de l'établissement d'un devis.	**M54**	U	**29**	**3**
		U	**30**	**3**
8.2 - Contribuer à la réponse à un appel d'offre de marché.	**M54**	U	**31**	**3**
		U	**32**	**1**
8.3 - Organiser l'approvisionnement des chantiers.	**M54**	Re	**33**	**3**
8.6 - Optimiser la gestion du parc matériel et les choix de matériels.	**M54**	U	**34**	**1**

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

Le barème est établi sur un total de 100 points, la note finale sera exprimée sur 20 points.

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.