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 2015
Métropole - Réunion

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E6 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Option : Aménagements paysagers

Durée : 4 heures

Matériel : **règle à échelle, matériel de dessin et calculatrice**

Rappel : Au cours de l'épreuve, la calculatrice est autorisée pour réaliser des opérations de calcul, à partir des données fournies par le sujet.
Tout autre usage est interdit.

Le sujet comporte 10 pages. Il comporte 32 questions. Les 2 annexes sont à compléter et à rendre avec la copie.
Les indications d'évaluations figurent à la fin du sujet.

Rappels

QROC : Question à Réponse Ouverte et Courte

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 à réponse ouverte et courte, ou QROC 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.

Capacités certifiées
C-6 : Assurer la mise en œuvre des techniques appropriées à la situation d'aménagement, en respectant la sécurité et l'environnement
C-7 : Assurer la planification et la conduite des chantiers d'aménagements paysagers en sécurité et dans le respect des objectifs d'une gestion optimale
C-8 : Assurer la gestion économique des chantiers

SUJET

QROC 1
Lors de la taille des arbres d'alignement, des agents pathogènes peuvent être introduits dans les tissus végétaux.

Question : justifier, à l'aide de quatre arguments s'appuyant sur les informations contenues dans le **document 1** ci-dessous, l'affirmation suivante : « la compartimentation limite les conséquences de l'introduction d'agents pathogènes lors de la taille ».

DOCUMENT 1
Particularités de la compartimentation

La compartimentation est la conséquence du développement de barrières par le végétal.
Une barrière peut être définie comme un obstacle qui s'oppose à la progression spatiale d'un agent pathogène. Il existe deux grands types de barrières : les barrières constitutives et les barrières induites.

- Les barrières constitutives font partie intégrante du végétal. Elles sont présentes chez chaque végétal, qu'il soit ou non infecté par un agent pathogène. Elles sont réparties en deux catégories : les barrières d'ordre structurel, comme des couches de cellules spécifiques ou des tissus particuliers, et les barrières d'ordre biochimiques associées à la présence de molécules spécifiques, comme les tanins.
- Les barrières induites, ou actives, dont l'apparition est déclenchée par une agression du végétal. Elles améliorent généralement l'efficacité des barrières constitutives en entraînant un renforcement de leur résistance et/ou une augmentation de la concentration en substance(s) toxique(s). Les barrières induites non spécifiques sont produites en réaction à un agresseur quel qu'il soit. Les barrières induites spécifiques sont produites en réaction à la présence d'un agent pathogène donné.

d'après « *barrières et compartimentation dans la pathologie des arbres* », A. Vigouroux, INRA-SupAgro Montpellier

QROC 2
Les espèces parasites ont un impact négatif sur les végétaux d'ornement.

Question : expliquer, à l'aide d'un exemple au choix, comment une espèce parasite peut perturber le développement d'un végétal d'ornement.

QROC 3
Le bon développement des végétaux d'ornements repose sur une nutrition équilibrée.

Question : compléter **l'annexe A**, qui est à rendre avec la copie, en suivant les consignes fournies.

QROC 4
De nombreux végétaux ligneux d'ornement sont très appréciés pour leurs fruits colorés.

Question : décrire à l'aide d'un exemple au choix, l'organisation d'une drupe.
Illustrer la réponse à l'aide d'un schéma légendé.

QROC 5
Certains végétaux implantés dans les aménagements publics peuvent avoir des impacts sur la sécurité des usagers.

Question : présenter un exemple de végétal ayant un impact négatif sur la sécurité des usagers, en précisant clairement l'impact concerné.

QROC 6
Plusieurs éléments concourent à la nutrition hydrominérale d'un végétal spermaphyte.

Question : utiliser les mots ci-dessous pour construire un paragraphe de **7 phrases**, comportant chacune **un seul mot clé**, présentant des caractéristiques de la nutrition minérale des végétaux.
Mots clés : ion minéral, eau, poils absorbant, xylème, sève brute, stomate, vapeur d'eau.
Les mots et expression peuvent être employés au pluriel.

QROC 7
Vous travaillez dans un bureau d'études d'aménagements paysagers. Vous effectuez une visite préalable à la réalisation d'un chantier.

Question : citer les 6 principales observations que vous réalisez lors de cette visite préalable afin de recueillir les informations agronomiques concrètes nécessaires à l'établissement du projet, en justifiant précisément votre réponse.

QROC 8
Un client vous demande s'il vaut mieux utiliser du compost bien décomposé ou de l'engrais chimique pour l'entretien annuel de ses végétaux arbustifs.

Question : citez les constituants apportés du compost bien décomposé et de l'engrais chimique, en précisant leurs avantages et leurs inconvénients pour les êtres vivants du sol et pour les végétaux arbustifs.

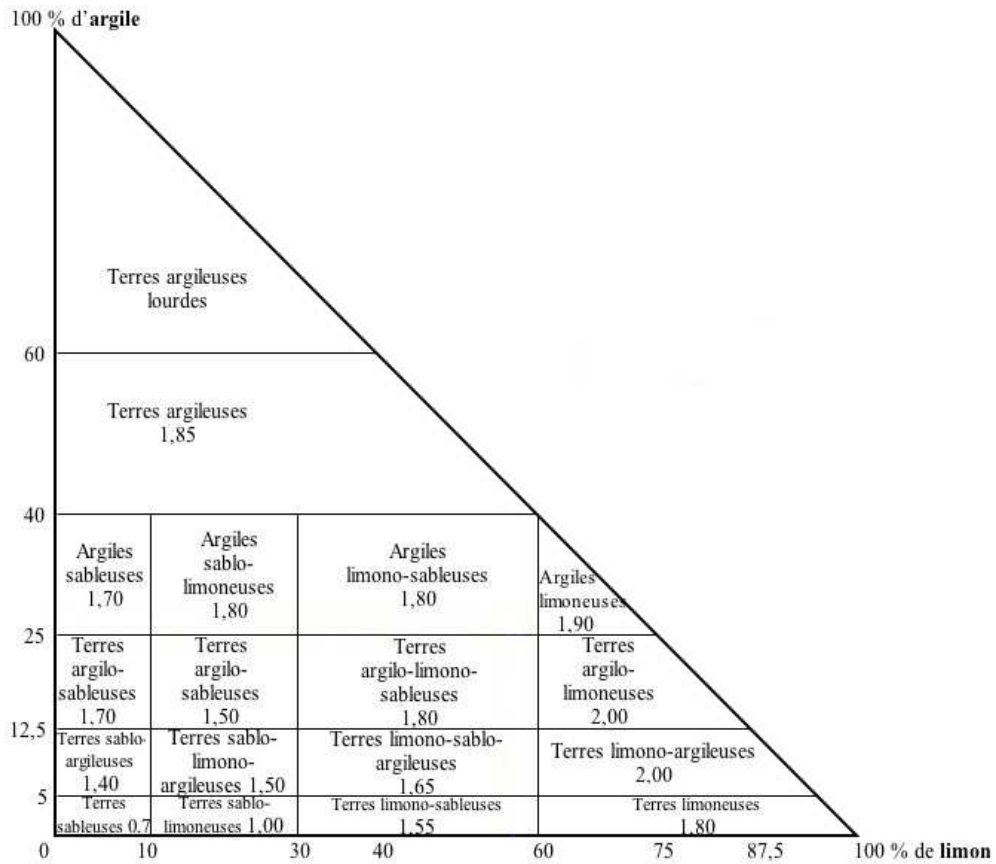
QROC 9
Vous réalisez un aménagement paysager dans une zone où les pluviométries moyennes mensuelles des mois estivaux sont comprises entre 30 et 55 mm. Vous disposez des informations suivantes : sol caillouteux avec 45 % de terre fine sur un horizon de 50 cm de profondeur. La terre fine est constituée à 28 % d'argiles, 55 % de limons et 17 % de sables. Vous disposez d'un triangle des textures **document 2** (ci-dessous).

Question : Afin d'évaluer la nécessité d'un système d'irrigation, vous souhaitez estimer la RFU (réserve facilement utilisable) de l'horizon 0-50 cm du sol de la zone à aménager.

DOCUMENT 2
Données relatives au sol à aménager

Caractéristiques pédologiques
Horizon compris entre 0 et 50 cm de type caillouteux, comportant 45 % de terre fine.
Composition de la terre fine : 28 % d'argiles, 55 % de limons et 17 % de sables.

Triangle des textures pour l'estimation de la Réserve Utile
(d'après Jamagne et Bétremieux, in Lemonnier, 1992)



QROC 10
Lors du creusement d'une fosse pour la plantation, certains jardiniers séparent les couches en présence en utilisant les termes « terre végétale » et « terre morte ». Lorsque la fosse est rebouchée, ils remettent la terre en place en inversant les couches. La terre végétale est alors dans la fosse, au contact avec les racines, tandis que la terre morte est en surface.

Question : préciser deux avantages pour le végétal implanté dans la fosse et un avantage pour la terre remise en surface permettant de justifier cette pratique auprès d'apprentis jardiniers.

QROC 11
Les sols urbains sont très altérés par les activités humaines. De nombreuses collectivités territoriales urbaines prennent conscience de leur importance pour le maintien de la biodiversité.

Question : citer 4 causes possibles d'altérations d'un sol en milieu urbain, en précisant deux conséquences de chacune d'entre elles sur le fonctionnement du sol concerné.
Présenter la réponse sous forme de tableau.

QROC 12
Un client vous demande de semer du gazon sur un emplacement ayant une surface de 1 200 m². Vous prévoyez d'épandre d'un engrais riche en potasse sur le sol avant le semis. La mention « sulfate de potasse 50 % de K» figure sur le sac d'engrais dont vous disposez.

Question : calculez la quantité, exprimée en kg, d'engrais nécessaire, sachant qu'il faut environ 100 kg de potasse par hectare.

QROC 13
En entretien paysager, la majorité des tondeuses autotractées est équipée d'un moteur 4 temps à essence.

Question : citer les différentes pièces mobiles qui composent le système de distribution du moteur d'une tondeuse autotractée, en précisant le rôle de chacune d'entre elles.

QROC 14
Dans le cadre de la réalisation du document unique, ou DU, votre chef de service vous demande de réaliser des fiches pour la prévention des accidents et la sécurité des agents. Vous devez réaliser une fiche destinée à la prise de poste sur un matériel de type mini-pelle.

Question : citez 3 vérifications réglementaires et 6 vérifications mécaniques à faire sur le chantier avant le démarrage ainsi que 4 contrôles à faire sur le chantier après le démarrage.

QROC 15
Vous préparez une intervention auprès d'une classe d'apprentis jardiniers paysagistes sur le thème des matériels utilisés pour préparer le sol avant l'implantation d'un gazon de golf.

Question : citez les fonctions principales et le principe de fonctionnement d'une charrue, d'une sous-soleuse et d'un cultivateur rotatif à axe horizontal, en précisant la profondeur moyenne de travail de chacun de ces outils.

QROC 16
Votre entreprise a obtenu le marché de réfection de la pelouse du stade municipal et d'installation d'un arrosage automatique à ce niveau. Vous êtes chargés de commander les pièces détachées du système d'arrosage

Question : citez les critères devant être pris en compte pour le choix des turbines et les caractéristiques permettant de définir la portée des turbines.

QROC 17
Le carburateur est une pièce essentielle pour le fonctionnement d'un moteur deux temps. La connaissance de son fonctionnement et de ses caractéristiques est la clef d'un réglage de carburation idéale

Question : après avoir défini les 3 rôles principaux du carburateur, nommer les deux principaux types de carburateurs rencontrés sur le matériel dédiés aux espaces verts, en donnant un exemple d'outil utilisant chacun de ces carburateurs.

QROC 18
Vous hésitez entre l'achat d'un rotavator® et celle d'un Rotadairon® ou enfouisseur de pierre pour la réalisation des gazons

Question : rappelez le principe de fonctionnement d'un enfouisseur de pierre, en précisant les avantages de l'utilisation de cet outil à la place d'un cultivateur à axe horizontal dans le cadre de la réalisation des semis de gazons.

QROC 19
Les entreprises d'aménagement paysager répondent régulièrement à des marchés publics

Question : citer deux avantages et deux inconvénients d'un marché public pour une entreprise d'aménagement paysager.

QROC 20
De nombreuses entreprises d'aménagement paysager annualisent le temps de travail de leurs salariés.

Question : définir l'annualisation du temps de travail en expliquer ses enjeux pour l'entreprise et pour chacun des salariés concernés.

QROC 21
Les charges directes d'une entreprise d'aménagement paysager représentent 80 % de ses charges totales. Le déboursé sec de la main-d'œuvre est de 22 €.

Question : calculer le prix de vente de la main-d'œuvre pour permettre à l'entreprise de dégager une marge égale à 10 % du chiffre d'affaires.

QROC 22
Vous êtes chargé pour la première fois de la réalisation d'un dossier de consultation des entreprises, ou DCE dans le cadre d'un marché public. Vous expliquez au chef d'équipe qui conduira le chantier ce qu'est un DCE dans le cadre d'un marché public.

Question : précisez le contenu sommaire, l'utilité, la fonction, la part prise par chaque acteur pour sa réalisation de chacune des 6 pièces constitutives d'un DCE dans le cadre d'un marché public.

QROC 23
En réalisant le bilan d'un chantier que vous avez conduit, vous constatez des écarts entre les prévisions de coût et les réalisations. En particulier, le coût direct du terrassement s'avère plus élevé que prévu.

Questions : après avoir cité 3 causes possibles des écarts constatés, précisez 2 conséquences de ces écarts sur les résultats économiques du chantier, en indiquant comment et dans quelle mesure l'entrepreneur peut adapter sa facturation à cette situation et comment il peut en tenir compte dans le futur.

QROC 24
En responsabilité de la gestion du matériel dans votre entreprise, vous devez raisonner les modalités d'acquisition de certains matériels.

Question : comparer l'investissement et la location de matériel, en présentant deux avantages et deux inconvénients pour chacune des modalités.

QROC 25
Vous devez réaliser un jardin d'ombre dans une propriété.

Question : proposer une palette végétale appropriée, comportant 5 arbustes et 5 vivaces.
Présenter la réponse sous forme de tableau.

QROC 26
Vous envoyez un apprenti chercher des semences de gazon dans le hangar de l'entreprise. Il revient avec deux sacs contenant les mélanges suivants :
- premier sac : 20 % de fétuque rouge gazonnante, 50 % de fétuque élevée et 30 % de ray-grass anglais ;
- second sac : 70 % de ray-grass anglais et 30 % de pâturin commun.

Question : précisez le type de gazon correspondant à chacun de ces mélanges, en justifiant le choix des espèces et de leur mélange ainsi que le type d'engazonnement auquel chacun d'entre eux est destiné.

QROC 27
Sous la pression de plusieurs associations de protection de la nature locales, une ville de 50 000 habitants gérant ses espaces de manière conventionnelle souhaite mettre en place une gestion différenciée.

Question : préciser les 5 étapes indispensables à la mise en œuvre d'une gestion différenciée des espaces verts d'une commune, en précisant les principaux objectifs de chacune d'entre elles.

QROC 28
La plantation d'un arbre n'est pas une « fin en soi » mais le début d'une longue et délicate étape de son histoire de vie. Le jeune sujet implanté devant être suivi avec beaucoup d'attention et de soins particuliers, les missions respectives du maître d'ouvrage, du concepteur et du maître d'œuvre se poursuivent bien après sa plantation.

Question : définir les termes confortement, parachèvement de garantie, en précisant leurs durées respectives, leur enchaînement et leurs conséquences pour les entreprises d'aménagement paysager.

QROC 29
Votre entreprise a obtenu le marché pour refaire les revêtements d'un aménagement comportant un dallage en pierre. Vous avez été chargé de la conception du réseau d'évacuation des eaux pluviales.

Question : citer 3 facteurs influents sur la rapidité d'écoulement des eaux pluviales dans un réseau d'assainissement, en précisant les variables à prendre en compte lors du calcul des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales.

QROC 30
Dans le cadre de la réhabilitation d'un espace vert, vous devez organiser l'abattage et l'évacuation de tilleuls en mauvais état. Vous devez organiser la sécurité de ce chantier nécessitant l'utilisation d'une tronçonneuse.
Question : citez les mesures de sécurité concernant l'outil, l'utilisateur, le personnel environnant et les usagers devant être envisagées.

QROC 31
Vous venez d'effectuer les visées topographiques de différents points A, B, C, D, E & F pour calculer les dénivelées et leurs altitudes.

Question : compléter **l'annexe B**, qui est à rendre avec la copie, en suivant les consignes fournies.

QROC 32
Responsable de chantier, vous devez commander la quantité de grave nécessaire pour la réalisation de la fondation de la zone de pavés dont le plan est présenté au **document 3** ci-dessous.

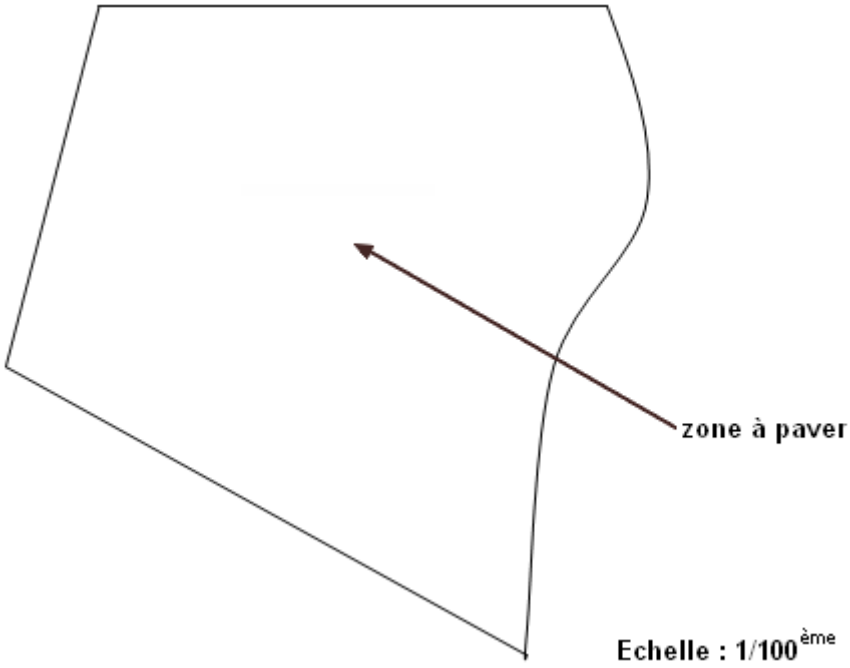
Question : calculer, à l'aide des informations fournies par le **document 3** ci-dessous, la quantité de grave, exprimée en m^3 puis en tonnes, nécessaire à la réalisation du chantier, en précisant les modalités de calcul utilisées.

DOCUMENT 3
Informations relatives au chantier

Données techniques

Taille de la grave : 0/31.5.
Epaisseur après compactage de la fondation en grave : 30 cm.
Tassement de la grave : 15 % du volume de grave foisonnée
Densité de la grave : 1,6

Plan de situation :



Indications d'évaluation

Capacité intermédiaire	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**	Ra	**27**	**3**
6.2 Choisir des techniques d'entretien des espaces paysagers adaptées au projet et en assurer la mise en oeuvre	**M52**	Ra	**1**	**3**
		Ra	**8**	**1**
6.3 Choisir des végétaux en accord avec le contexte du projet	**M52**	U	**4**	**3**
			5	**1**
		U/Ra	**2**	**1**
			3	**5**
			6	**5**
		U	**25**	**3**
		U/Ra	**26**	**3**
6.4 Assurer la mise en oeuvre des techniques d'installation des végétaux appropriées	**M52**	Ra	**9**	**3**
		U/Ra	**11**	**3**
			12	**1**
6.5 Assurer la mise en oeuvre des techniques de génie civil et de construction paysagère appropriées	**M 53**	Ra	**10**	**1**
		U	**16**	**1**
6.6 Assurer la sécurité des biens et des personnes sur les chantiers	**M 53**	U/Ra	**14**	**3**
		U/Ra	**30**	**1**
		U/I/Re	**31**	**3**
6.8 Implanter le chantier en fonction des documents, des contraintes et des caractéristiques du lieu	**M 53**	U/Ra	**7**	**5**
		Ra	**29**	**1**
6.9 Contrôler l'usage des matériels	**M 53**	U	**13**	**1**
		U	**17**	**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				
7.2 Mobiliser les réglementations relatives à l'environnement et au travail sur une situation spécifique	**M 54**	Ra	**28**	**5**
7.3 Assurer le suivi technique du chantier	**M 54**	U	**15**	**3**
8 Assurer la gestion économique des chantiers				
8.1 Chiffrer les opérations à engager en vue de l'établissement d'un devis	**M 54**	Ra	**21**	**1**
8.2 Contribuer à la réponse à un appel d'offre de marché	**M 54**	U/Ra	**19**	**3**
		U	**22**	**3**
8.3 Organiser l'approvisionnement des chantiers	**M 54**	Ra/Re	**32**	**3**
8.4 Gérer les enregistrements de chantier	**M 54**	U/Ra	**20**	**3**
8.5 Effectuer un bilan économique du chantier	**M 54**	U	**23**	**3**
8.6 Optimiser la gestion du parc matériel et les choix de matériels	**M 54**	U/Ra	**18**	**1**
		U/Ra	**24**	**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.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

EXAMEN :

Spécialité ou Option : Aménagement paysager

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

Nom :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance : 19

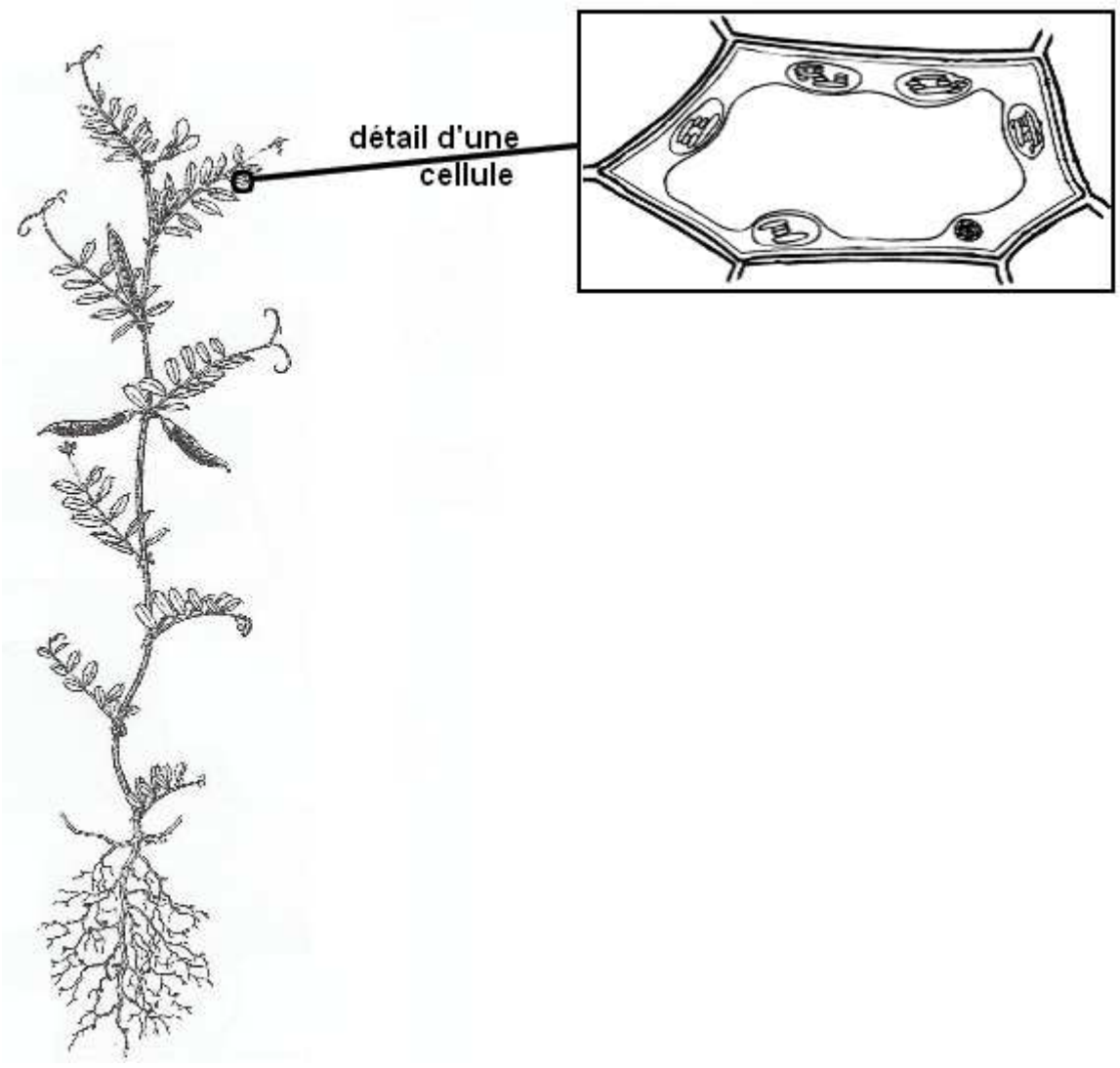
ANNEXE A (à compléter et à rendre avec la copie)

N° ne rien inscrire

Consignes :

Compléter le schéma ci-dessous à l'aide de :

- 9 légendes pertinentes ;
- Et de flèches décrivant le trajet des substances organiques synthétisées par le végétal.



MINISTERE DE L'AGRICULTURE

EXAMEN :

Nom :

Spécialité ou Option : Aménagement paysager

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

EPREUVE :

Date de naissance : 19

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

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

N° ne rien inscrire

Consignes :

Compléter les colonnes « Dénivelée + », « Dénivelée - »et « Altitude du point en m » du tableau ci-dessous.

Station	Point visé	Lecture arrière, en m	Lecture avant, en m	Dénivelée +	Dénivelée -	Altitude du point en m
S1	A	1.83				10.00
	B		2.15			
	C		1.03			
	D		2.09			
S2	D	1.28				
	E		1.56			
	F		0.98			

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.