

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE

ÉPREUVE N° 2 DU PREMIER GROUPE

ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE À CARACTÈRE PROFESSIONNEL

Option : Aménagements paysagers

Durée : 5 heures

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Calculatrice et matériel graphique**

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 **7** pages

SUJET

Ecolotissement

Vous êtes cadre dans une entreprise d'aménagement du paysage. Le bureau d'études de cette entreprise a répondu au projet d'aménagement des espaces extérieurs collectifs d'un écolotissement.

Ce lotissement est constitué de pavillons mitoyens répondant à une démarche HQE (Haute Qualité Environnementale).

Les habitations, de type R+1, ont des façades en bardage bois. Le terrain est plat (**document n° 1** : Plan masse).

Le maître d'ouvrage est la commune. La demande était la suivante :

- Végétalisation s'inscrivant dans la démarche HQE du bâti.
- Intégration de l'aménagement dans un concept de gestion différenciée développé sur la commune.
- Pas de traitement phytosanitaire chimique.
- Valorisation des espèces régionales.
- Conservation des chênes dans l'aménagement.

1. Le marché (3 points)

Le projet d'aménagement a été approuvé par le conseil municipal. Le DCE (Dossier de Consultation des Entreprises) a été rédigé.

1.1 Citer et préciser le contenu de chaque pièce constitutive de ce dossier.

Suite à l'appel d'offres, votre entreprise a été retenue pour réaliser le lot « espaces verts ».

1.2 Expliquer ce mode de passation de marché.
Citer les alternatives possibles à ce mode de passation.

1.3 Citer les critères utilisables pour choisir l'entreprise qui sera titulaire du marché.

2. Analyse du contexte (3 points)

2.1 Situer votre projet dans la région de votre choix.
Citer le type de climat rencontré et donner ses caractéristiques.
Présenter une contrainte de ce climat pour le futur aménagement paysager.

Les caractéristiques du terrain à aménager sont données dans le **document n°2** (analyse de terre).

2.2 Présenter les atouts et les contraintes de ce sol en tant que support et source de nutrition des végétaux.

3. Gestion des arbres existants (3 points)

3.1 Décrire les conséquences possibles de l'ensemble des opérations du chantier sur la pérennité des chênes à conserver.
Proposer une technique possible de protection de ces sujets.

Les chênes conservés dans le lotissement sont atteints d'oïdium.
Le **document n°3** présente le cycle de développement de l'oïdium du chêne.

3.2 Citer un des symptômes lié à la présence de l'oïdium.

3.3 Expliquer, à l'aide du **document n°3**, les rôles respectifs, au cours d'une année, d'une ascospore, d'une conidie et d'un périthèce dans le cycle.

3.4 Citer un facteur favorisant le développement de l'oïdium.

3.5 Citer une conséquence de la présence de l'oïdium pour la physiologie du chêne et une conséquence de la présence de l'oïdium pour la qualité de l'aménagement.

4. Constructions paysagères (6,5 points)

Les habitations et les voiries, en dehors des places de parking, sont terminées. L'entreprise doit mettre en œuvre les parkings, les clôtures séparatrices entre les pavillons et les terrasses en bois.

Vous devez réaliser les parkings engazonnés sur un mélange terre/pierre. Ce stationnement est destiné aux véhicules légers.

4.1 Présenter les avantages et les inconvénients de cette technique.

4.2 Présenter les matériaux à mettre en œuvre et leurs épaisseurs, le matériel à utiliser ainsi que les étapes de réalisation.

Pour séparer les jardins mitoyens, il est envisagé de mettre en place une palissade constituée de panneaux de bois, entre chaque pavillon.

Ces panneaux sont maintenus par des poteaux. Les panneaux et les poteaux sont en pin traité classe IV. (**document n°4**)

4.3 Définir le terme classe IV.

Pour la palissade A, repérée sur le **document n° 1**.

4.4 Décrire la mise en œuvre choisie (à partir du **document n°4**) et réaliser le quantitatif des fournitures nécessaires à l'installation de cet ouvrage.

Il est prévu de mettre en façade de chaque maison une terrasse en lames de bois (cf. **document n°1**). Les emplacements ont été empierrés par une GNT (Grave Naturelle Traitée) 0/31,5 sur 15 cm d'épaisseur.

4.5 Réaliser, sur la copie, une coupe technique à l'échelle 1/5^{ème} de cet ouvrage.

5. Plantations et enherbement (4,5 points)

Tout autour des habitations, sont mis en place des massifs arbustifs composés d'espèces indigènes ou spontanées favorisant la biodiversité (hauteur maximale 5 m).

5.1 Proposer huit arbustes - nom botanique exigé - permettant de répondre à cette demande. Préciser leurs intérêts.

Outre les aires de stationnement, il est prévu deux types d'enherbement sur le site : des gazons devant les habitations sur de petites surfaces, de la prairie sur le reste de l'espace non revêtu ni bâti.

NB : on entend par prairie un écosystème dépourvu d'arbres, couvert d'une végétation basse et continue où les Poacées et les Fabacées ont tendance à dominer sous l'effet de coupes régulières.

5.2 Justifier la différenciation de ces deux types de couvert végétal dans le projet proposé.

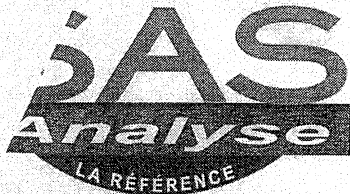
5.3 Présenter de façon argumentée, un planning d'entretien annuel de ces deux types d'espaces ainsi que le matériel utilisé.

Justifier les fréquences d'intervention.

DOCUMENT 2

Analyse

Analyse de terre



ESPACES VERTS

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

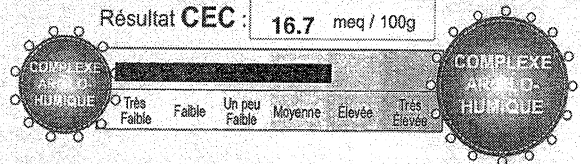
ORGANISME INTERMÉDIAIRE :

PARCELLE :
N° LABORATOIRE :
LATITUDE :
LONGITUDE :

TECHNICIEN :

Prélevé le : 24/03/2010
Arrivée labo : 30/03/2010
Sortie labo : 12/04/2010

CEC : TAILLE DU COMPLEXE ARGILO-HUMIQUE



EQUILIBRE CHIMIQUE DE LA CEC

	RÉSULTAT	NORME	FAIBLE	NORMAL	ÉLEVÉ
Taux de saturation (%)	>100		██████████		
% Ca / CEC	95	95	██████████		
Ratio K ₂ O / MgO	0.8	2	██████████		

BILAN ACIDE BASE

	RÉSULTAT	NORME	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	SATISF	ÉLEVÉ	TRÈS ÉLEVÉ
pH eau	7.2		██████████				
pH KCl	6.5		██████████				
CaCO ₃ (%)	0.2		██████████				
CaO (ppm)	4448	4445	██████████				

INDICATEURS BIOLOGIQUES

	RÉSULTAT	NORME	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	SATISF	ÉLEVÉ	TRÈS ÉLEVÉ
MO (%)	4.6	2.5	██████████				
N Total			██████████				
IAB			██████████				
C/N			██████████				
BHP			██████████				

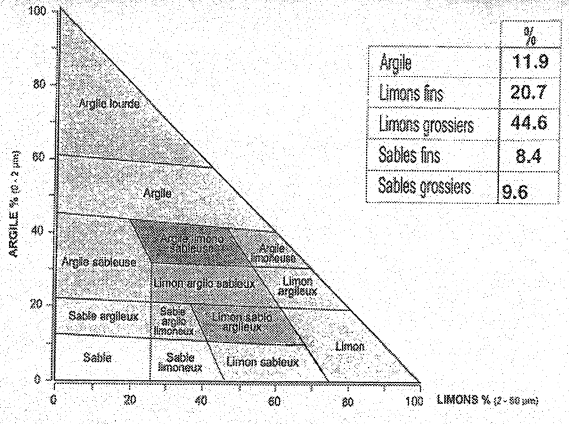
IAB : Indice d'Activité Biologique calculé en fonction des paramètres ayant un effet sur l'activité biologique (type de sol, pH, % CaCO₃, C/N...).

BHP : Bilan Humique Prévisionnel (balance entre les pertes d'humus par minéralisation de la MO et les gains d'humus par destruction des résidus racinaires).

OLIGO-ÉLÉMENTS

	RÉSULTAT	NORME	FAIBLE	NORMAL	ÉLEVÉ
Manganèse	14.6	10	██████████		
Zinc	16.6	2.5	██████████		
Cuivre	12.2	2	██████████		
Fer			██████████		
Bore	1.5	0.7	██████████		
Indice d'asphyxie Racinaire			██████████		

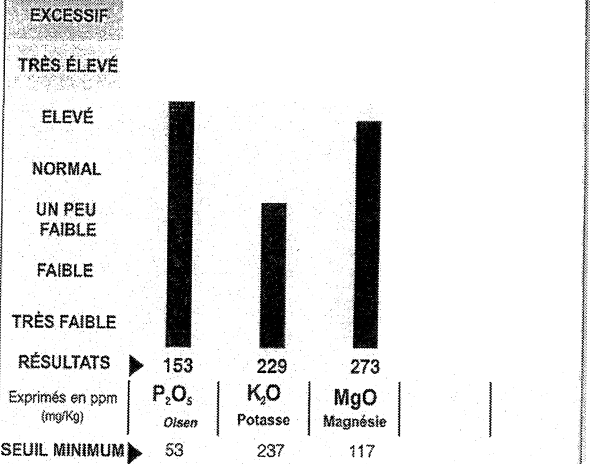
ANALYSE PHYSIQUE



INDICATEURS PHYSIQUES

	RÉSULTAT	FAIBLE	MOYEN	ÉLEVÉ
IB Indice de Balance	1.07	██████████		
RFU Réserve Facilement Utilisable (mm d'eau pour 15 cm de sol)	16 mm	██████████		

ÉLÉMENTS MAJEURS

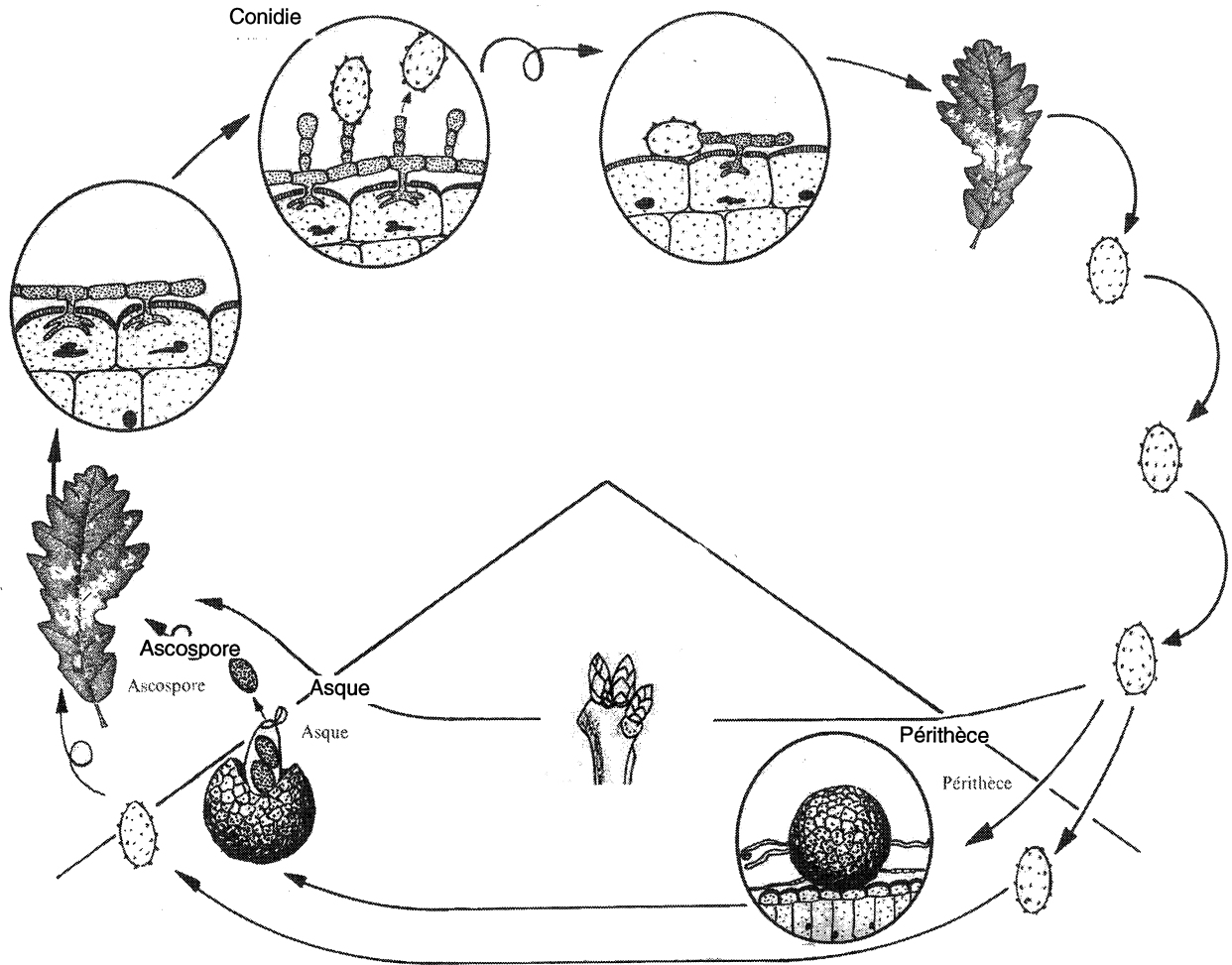


Les éléments nutritifs sont exprimés en mg/Kg de terre fine.

DOCUMENT 3

Cycle

CYCLE DE DEVELOPPEMENT DE L'OIDIUM



DOCUMENT 4

La pose des panneaux de bois

Poteaux bois : Rabotés 4 faces ; Chanfreinés ; traités classe IV

Dimensions en cm :

9 x 9 x 140

9 x 9 x 160

9 x 9 x 180

9 x 9 x 200

10 x 10 x 250

10 x 10 x 300

Palissades tressées (panneaux)

Dimensions 176 x 176 cm - Couleur brun ou vert

Lame 6mmx65mm - Cadre 35mmx55mm assemblé par tenons et mortaises rigidifié par clous crantés en inox

Accessoires =

poteaux pour scellement dans le sol ou pose sur platine

équerre galvanisée à chaud - 2 vis à bois incluse

(Prévoir 4 pièces par panneau)

chapeaux en pointe de diamant ou en boule pour protéger le haut des poteaux

Dimensionnement des poteaux (cas du scellement dans le sol)

H	80	100	120	130	150	200	240				
T	40	40	40	50	50	50	60				
HT	120	140	160	180	200	250	300				
D	9	9	9	9	9	10	10				







valeurs exprimées en cm

H = hauteur du poteau hors sol –

T = hauteur (profondeur) du poteau en terre –

HT = hauteur totale du poteau –

D = diamètre ou section du poteau (minimum)

-  PRAIRIE
-  HAIE SEPARATIVE
-  MASSIFS HERBACES
-  TERRASSE BOIS
-  GAZON
-  PARKINGS
ENGAZONNES
-  MASSIFS ARBUSTIFS
-  ARBRES VARIÉS
-  QUERCUS SP
-  CLAUSTRAS BOIS

Echelle : 1/400

