

Sujet zéro



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme:
Baccalauréat Professionnel
Spécialité : Aménagements Paysagers

Epreuve :
E5 – Choix techniques

Ce document présente un exemple de proposition de sujet répondant aux objectifs de la nouvelle épreuve E5 et donne des indications quant à la nature des sujets ultérieurs.

Définition de l'épreuve

(référence : Arrêté de diplôme et Note de service DGER 2010-2148 du 11 octobre 2010)

Cette épreuve valide la capacité C5 « *Justifier des choix techniques d'aménagements paysagers en fonction d'enjeux sociaux, économiques et environnementaux* ».

Elle est affectée du coefficient 2. Elle prend la forme d'une épreuve ponctuelle terminale écrite d'une durée de 2 heures, identique pour les candidats en CCF ou hors CCF.

Le sujet de l'épreuve s'appuie sur des documents décrivant une ou des situations professionnelles concrètes (description de chantier, article de presse, devis, cahier des clauses techniques particulières, documents graphiques...).

Il comporte plusieurs types de questions :

- celles nécessitant l'explicitation de notions présentes dans les documents,
- celles nécessitant que le candidat mobilise des références techniques, écologiques, culturelles, socioéconomiques, juridiques, économiques et fasse appel à son expérience,
- celles sollicitant des raisonnements relatifs aux choix techniques.

L'épreuve est corrigée par deux enseignants des disciplines suivantes :

- Sciences et techniques de l'aménagement de l'espace/ aménagements paysagers (STAE),
- Sciences économiques, sociales et de gestion (SESG).

Les examinateurs utilisent une grille critériée nationale, jointe au sujet, qui prend en compte les capacités intermédiaires :

C5.1 « Identifier les influences culturelles et sociales sur les aménagements »

C5.2 « Identifier l'impact du fonctionnement des organisations du secteur paysage sur les choix techniques »

C5.3 « Identifier les caractéristiques environnementales influant sur les choix techniques d'aménagement »

Les visées de l'épreuve E5

Contrairement à l'ancienne épreuve du Bac Professionnel Travaux Paysagers, celle-ci ne vise pas à évaluer des connaissances techniques pour elles-mêmes, mais fait appel à la capacité du candidat à mobiliser de telles connaissances et son expérience, pour justifier les choix techniques.

Les choix techniques sur lesquels portent les justifications sollicitées sont effectués par le chef de l'entreprise ou du service. Ces choix ont été formulés en réponse aux demandes d'un commanditaire, en fonction des éléments du contexte du chantier et de l'entreprise ou du service qui doit les réaliser.

La capacité C5, évaluée par l'épreuve E5, repose sur la maîtrise par le candidat de connaissances pluridisciplinaires et sur son aptitude à les articuler pour répondre à une problématique professionnelle contextualisée.

L'épreuve E6 évalue la capacité à analyser le déroulement d'un chantier auquel le candidat a participé dans le cadre de sa formation en milieu professionnel. La capacité à mettre en œuvre des solutions techniques est évaluée par l'épreuve E7.

La diversité des sujets possibles pour l'épreuve E5

Le sujet zéro présenté ici n'est qu'un exemple parmi de nombreux possibles. Il indique le cadre et l'esprit, mais laisse une grande latitude par rapport aux propositions qu'il sera possible de formuler.

Les propositions de sujets qui seront élaborées par les équipes pédagogiques devront, comme ce sujet zéro, présenter une description de contexte.

La description du contexte doit être suffisante pour permettre la résolution des problèmes posés quelque soit l'origine géographique des candidats. Il ne faut pas non plus que des candidats soient avantagés par une connaissance préalable d'un type de contexte trop particulier¹. La description du contexte ne doit pas comporter un volume de documents nécessitant une durée de lecture dépassant 30 minutes.

Si une question porte sur les caractéristiques d'un végétal, l'information donnée dans le sujet doit être suffisante pour que tout candidat puisse être en mesure de développer le raisonnement nécessaire à la proposition de réponse.

On peut tout à fait envisager d'utiliser comme support d'une formulation de sujet d'autres types de documents ou situations professionnelles que ceux utilisés dans ce sujet zéro. Par exemple : article de presse, devis, cahier des clauses techniques particulières... décrivant une ou des situations professionnelles concrètes. Ces situations support prendront en compte les réglementations en vigueur (urbanisme, sécurité, règles sanitaires...). Les propositions de sujets peuvent être très diverses, pour autant qu'elles respectent des caractéristiques de conformité à la nouvelle forme d'évaluation des capacités.

Il est dans tous les cas nécessaire que la proposition tienne compte des points suivants :

- respect des objectifs de l'épreuve (NS du 11 octobre 2010) : se référer aux capacités intermédiaires,
- présentation à partir d'un support de situation, proche de la situation professionnelle que pourra rencontrer le jeune diplômé,
- les questions posées dans le sujet doivent amener à mettre en relation des connaissances acquises dans différentes disciplines, au service de la résolution de problématiques professionnelles concrètes.

Compte tenu de la structure de l'épreuve et de son lien au module d'enseignement MP2, les disciplines mobilisées sont les Sciences et Techniques de l'Aménagement Paysager, les Sciences Economiques Sociales et de Gestion, et la Biologie-Ecologie.

L'ensemble de ce cadrage sera utilement remobilisé à l'occasion des formulations de propositions de sujets pour les sessions d'examens suivantes.

¹ NB : pour les zones géographiques non métropolitaines, il convient toutefois de formuler des propositions de sujets adéquates aux contextes tropicaux.

Libellé du sujet

Un aménagement de jardin est envisagé par un jeune couple occupant une maison sur une parcelle de terrain située en périphérie d'agglomération. Il est fait appel à l'entreprise Vert Jardin.

Le document 1 présente l'ensemble des éléments du contexte de cet aménagement.
Les documents 2 à 7 donnent des informations complémentaires sur le chantier.

1- Expliquer en quoi l'entreprise Vert Jardin a intérêt à maintenir son taux de répartition des activités entre la création et l'entretien de jardins.

2- Le chantier mis en œuvre représente un peu moins de 6000 euros de chiffre d'affaire.

Présenter un avantage et un inconvénient, pour l'entreprise, de réaliser ce chantier.

3- Le chef d'entreprise constate depuis quelques mois une augmentation de son volume d'activités. Cette situation entraîne un besoin en main-d'œuvre supplémentaire. Il hésite entre deux solutions, l'embauche d'un salarié ou le recours à l'intérim.

Préciser chacune de ces possibilités.

Proposer un avantage, pour l'employeur, présenté par chacune de ces possibilités.

4- La préparation du sol :

L'entreprise a choisi de bêcher les surfaces sur une profondeur de 30 cm au moyen de la pelle rétro.

4-1 Justifier le choix de cette opération pour l'implantation du gazon.

Bêcher implique de mélanger les couches du sol.

4-2 Proposer une technique évitant le mélange des couches du sol, en montrant les intérêts et les limites

5- Le choix des bambous :

La plantation des bambous a pour objectif de créer un écran pour préserver l'intimité du jardin.

5-1 Rappeler la servitude légale des plantations en bordures de propriété.

5-2 Présenter les conséquences de ces servitudes sur le projet.

5-3 Présenter au moins trois arguments (d'ordre esthétique, technique et économique) qui justifient le choix de planter des bambous plutôt que des thuyas, comme le suggérait initialement le client.

6 La plantation des bambous :

La bande plantée, d'une largeur d'un mètre, doit être préalablement décompactée. Lors de cette opération, il est prévu de réaliser un amendement organique sous forme d'un apport de tourbe blonde.

Une barrière anti racinaire isole la plantation des bambous du reste du terrain.

Les bambous sont mis en place en quinconce sur deux lignes parallèles à raison de deux plantes par mètre linéaire.

6-1 Expliquer en quoi l'emploi d'écrans racinaires s'impose dans ce cas.

6-2 Présenter des atouts et des limites agronomiques, environnementaux à l'emploi de la tourbe naturelle comme amendement.

7- La réfection de la terrasse :

Le client hésite entre l'emploi de pierres naturelles et d'un matériau manufacturé pour couvrir la terrasse.

Présenter les critères qui permettent de choisir entre ces deux possibilités.

DOCUMENT 1

Contexte / Environnement de l'aménagement

Le bâti :

La maison d'environ 120 m² est bâtie sur un sous-sol semi-enterré. Elle est située en milieu d'une parcelle de 500 m². C'est un habitat datant des années 70, de forme carrée possédant un toit à simple pente et des murs crépis de couleur blanche. Une extension du sous-sol supporte une terrasse. La pièce de séjour ouvrant sur le jardin est exposée plein sud.

La parcelle :

Elle est localisée en périphérie du centre de l'agglomération, et située dans une rue à double sens de circulation. La parcelle se trouve sur d'anciennes terres maraîchères qui ont été peu à peu gagnées par l'urbanisation. Ce quartier résidentiel est composé de nombreuses maisons individuelles avec petits jardins. Depuis quelques années de petits immeubles ont été construits et offrent un habitat collectif de qualité.

L'accès est facilité par l'absence de clôtures sur la rue.

Les murs est et ouest, d'une hauteur de 2,5m, coupent les vis-à-vis.

La parcelle est fermée au sud par un grillage simple torsion qui date de la construction de la maison.

Un immeuble d'habitation de trois étages (R+3), situé à 8m de la clôture, ferme la vue vers le sud.

L'entreprise :

L'entreprise a 15 ans d'existence, elle est constituée sous forme sociétaire.

- Les activités :

Le chiffre d'affaires est de 1,8 million d'euros. Les marchés privés en représentent 60% et les marchés publics 40%.

La création représente 70% du chiffre d'affaires et l'entretien 30%.

Le rayon d'action n'excède pas 40 km.

- Les moyens de production :

Les vingt salariés de l'entreprise sont répartis en six équipes, dont deux spécialisées en entretien.

L'entreprise possède l'essentiel de son matériel mais en loue certains pour des usages plus spécifiques.

- Les fournisseurs :

Les matériaux sont achetés de préférence auprès de revendeurs locaux.

Les végétaux sont principalement importés de Belgique.

Les clients :

Il s'agit d'un jeune couple ayant trois enfants âgés respectivement de 2, 6 et 9 ans.

Ils ont peu de connaissances en matière de jardinage et ne souhaitent pas consacrer trop de temps à l'entretien. Ils envisagent de recueillir un jeune chien.

Ils considèrent le jardin comme un espace de loisir pour eux et les enfants mais trouvent que la présence de l'immeuble est un inconvénient. Ils sont soucieux de l'environnement, aiment le sport et les loisirs de plein air.

Le budget consacré à la réalisation des travaux est limité par l'achat récent de la maison.

Le contexte pédoclimatique :

L'aménagement est situé dans une région présentant des périodes de gel et de neige en hiver et des étés caractérisés par des alternances de sécheresses et d'orages brefs.

La texture du sol est à tendance limoneuse. La réalisation d'une tranchée à l'occasion du passage d'un réseau, a montré qu'une épaisseur de terre fine d'environ 30 cm recouvre une couche d'argile à silex.

La consistance des travaux :

- Scellement d'un garde corps métallique galvanisé et peint de 3,50m sur la dalle située coté Est de la terrasse.

- Réfection de la terrasse par recouvrement par un matériau de faible épaisseur.

- Plantation d'une haie de bambous de 18 m linéaires.

- Réalisation, après un apport de 16 m³ de terre végétale, d'un engazonnement de 300m² comprenant le talus.

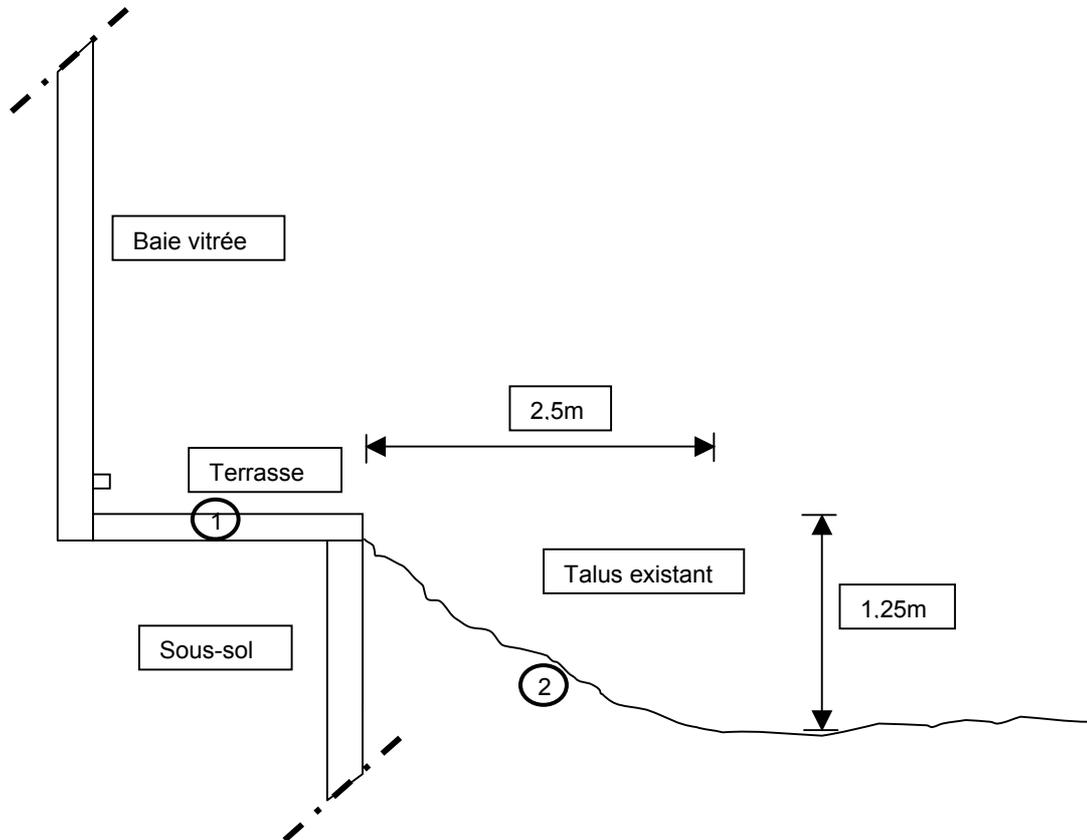
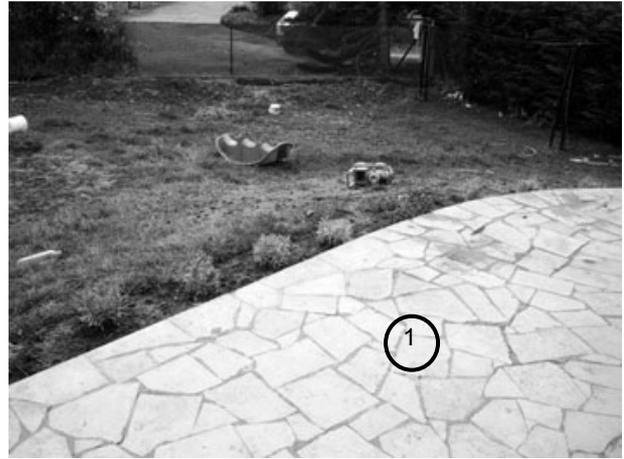
La réalisation du chantier a été programmée à la fin du printemps.

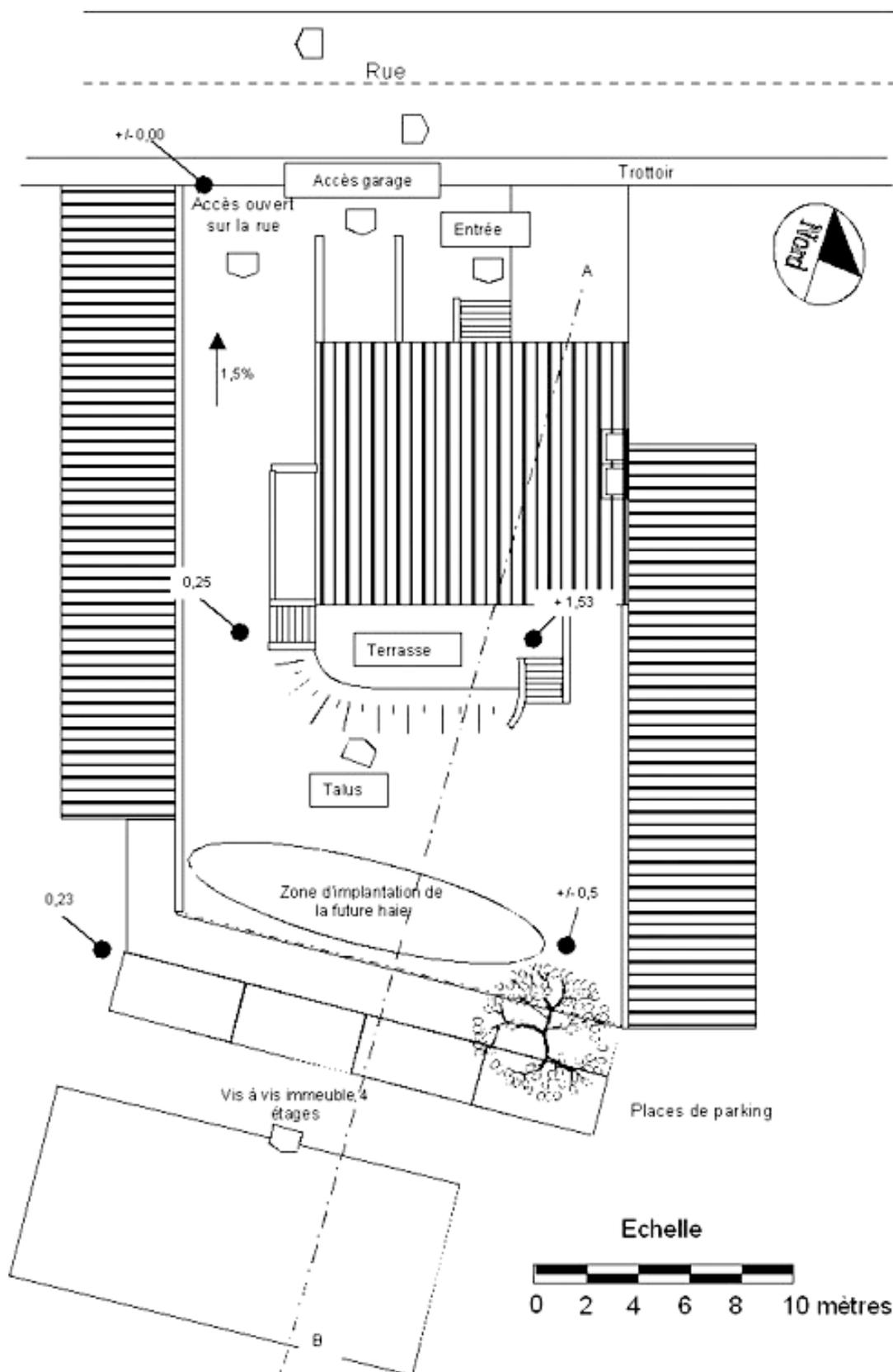
Le chef d'entreprise propose de réaliser les travaux supplémentaires suivants :

- Refaire le grillage situé en fond de parcelle
- Fermer le jardin en façade et poser un portail.

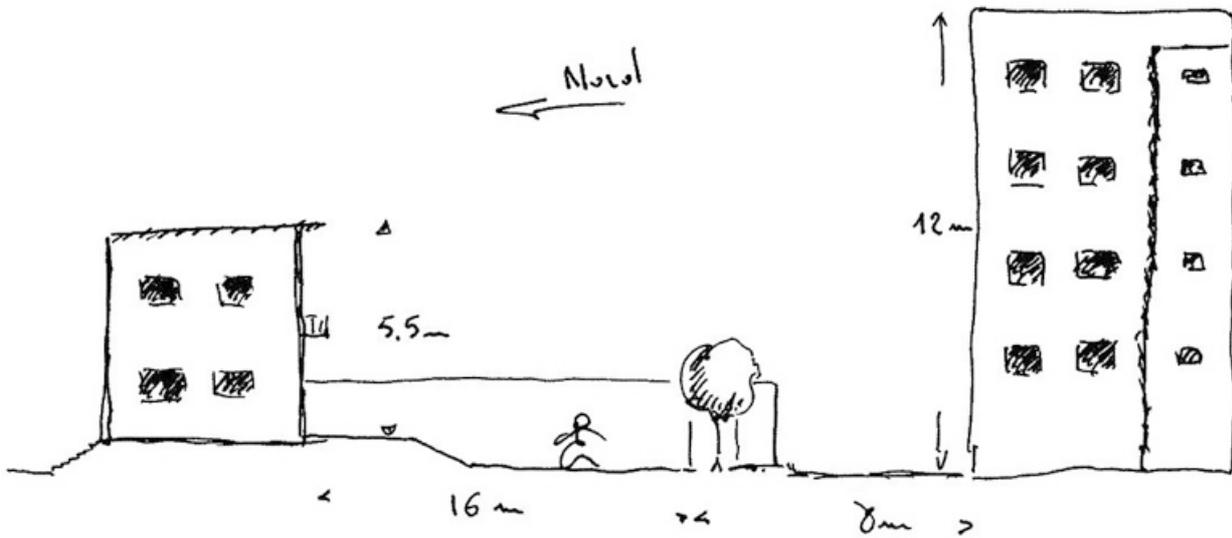
DOCUMENT 2

Etat des lieux du jardin aménagé





DOCUMENT 4



Fiche d'information

Phyllostachys nigra
Phyllostachys



Au soleil, les chaumes verts deviennent noirs. Peu traçant, feuillage vert foncé.
Il craint les grands froids et le vent.
Floraison : /
Distance de plantation : 1 à 2,5m
Sol : léger, frais, riche
Exposition : soleil, mi-ombre
Rusticité : -12 à -17°C
Utilisation : haie, isolé, massif

DOCUMENT 5

Photos prises au cours de la réalisation de chantier



Placage en recouvrement de la terrasse existante



Minipelle utilisée sur le chantier et sa remorque



Tombereau utilisé pour le transport de la terre végétale



Camion 12T appartenant à l'entreprise



Déchargement de la terre

DOCUMENT 6

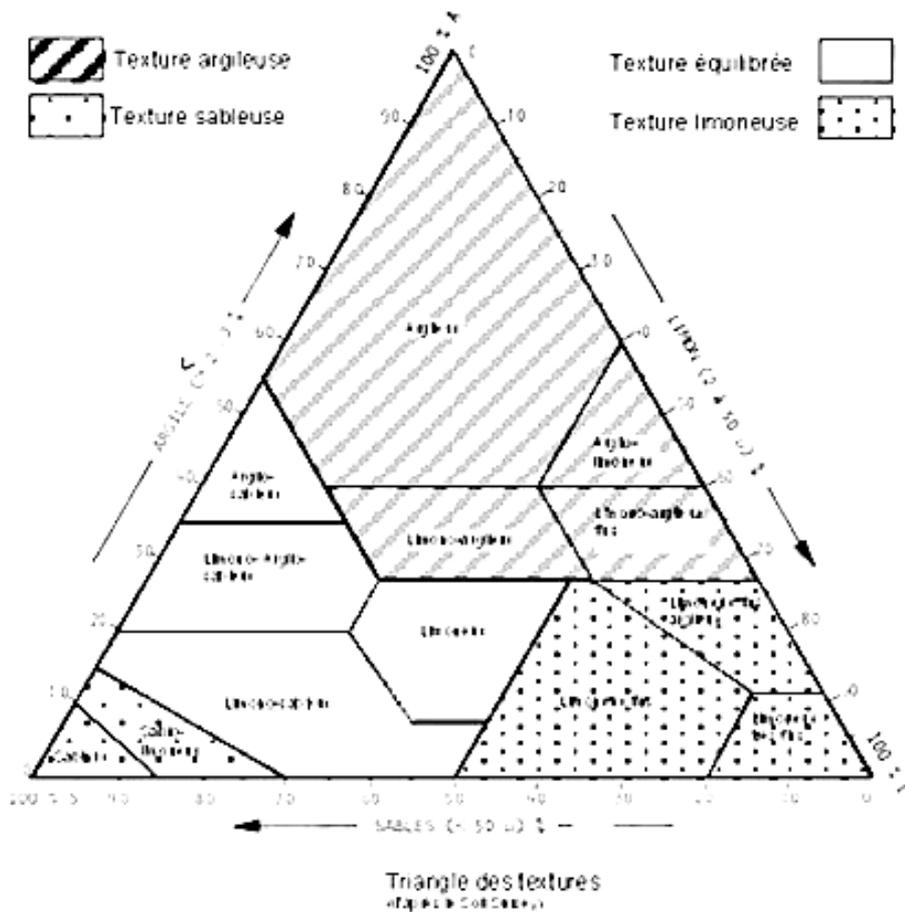
Analyse de sol

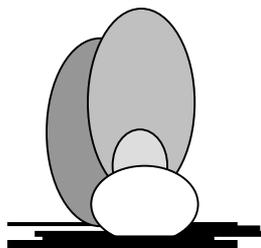
Argile 15%
Limons fins 19%
Limons grossiers 24%
Sables fins 17%
Sables grossiers 25%

CaCO₃ 6,5%
pH 6,7
Matière organique 2.3%

Analyse chimique

P2 O5 0.150 g/kg
K2O 0.302g/kg
MgO 0.120g/kg





Référence devis : 01 nov 10/29
Référence client : 000257

DEVIS

Descriptif :	Quantité	Unité	Prix unitaire	Prix total
<p><u>Garde corps :</u> Fourniture et fixation d'un garde corps métallique, galvanisé à chaud, couleur bleue. Scellement des pieds par scellement chimique Hauteur 0,80m Longueur 3,5m</p>	1	U	800	800,00
<p><u>Terrasse :</u> Fourniture et pose de pavés préfabriqués format : 12,5 x 12,5 x 5cm Traitement de la terrasse existante par nettoyage haute pression de la surface, pulvérisation d'une émulsion d'accrochage. Collage par mortier colle, souple Façon des joints avec un mortier joint de couleur blanche. Y compris les découpes</p>	35	m ²	Forfait	2000,00
<p><u>Plantations :</u> Création d'une bande de bambou type « Phyllostachys nigra », y compris préparation du sol et mise en place d'une barrière anti rhizome.</p>	18	ml	Forfait	1200,00
<p><u>Engazonnement :</u> Mise en place de terre végétale pour reprise du modelé du terrain Réfection complète du gazon, y compris bêchage mécanique, préparation du lit de semence à la herse alternative. Semis d'un mélange (50% FE, 10% FRT, 10% PP, 30%RGA) avec enfouissement et roulage.</p>	300	m ²	Forfait	900,00
			Prix total HT	4900,00
			TVA	960,40
			Prix total TTC	5860,40

Grille d'évaluation – Indications de correction

Questions	Capacités intermédiaires visées	Critères	Indicateurs	Barème
1- activité économique de l'entreprise	C5-2		Liste (au moins 2) explication	2
2- réalisation du chantier	C5-2		Un avantage Un inconvénient justification	2
3- ressources humaines	C5-2		Explication Un avantage pour chaque possibilité	1
4 préparation du sol 4-1 4-2	C5-3 / C5-2/C5-1	Prise en compte de critères techniques et écologiques	4-1 : 4 arguments 4-2 : technique proposée pertinente et limites argumentés	1 3
5 Choix des bambous 5-1 5-2 5-3	C5-1/C5-3	Connaissance des aspects juridiques Qualité de la réflexion : identification de l'enjeu	5-1 exactitude 5-2 conséquences présentées 5-3 : 3 arguments (Au moins un de chaque ordre)	1 2,5 2
6- Plantation des bambous 6-1 6-2	C5-3	Connaissance technique	6-1 explication - au moins 2 arguments 6-2 distinction entre agronomie et environnement atouts limites	1 2,5
7 Maçonnerie terrasse	C5-1/C5-3	Prise en compte de critères culturels, esthétiques, environnementaux	Critères de nature différente 5 critères	2
TOTAL				/ 20

Éléments de correction :

- 1- Expliquer en quoi l'entreprise Vertjardin a intérêt à maintenir son taux de répartition des activités entre la création et l'entretien de jardins.**

Répartir l'activité sur l'année, assurer les rentrées d'argent régulières (contrats), meilleure efficacité des équipes spécialisées, valorisation des compétences des personnels, adaptabilité au contexte socio-économique.

- 2- Le chantier mis en œuvre représente un peu moins de 6000 euros de chiffre d'affaire. Présenter un avantage et un inconvénient, pour l'entreprise, de réaliser ce chantier.**

Avantages : aisé à intercaler dans la programmation pour l'entreprise. Les clients n'ont pas d'exigences strictes sur les délais. C'est un chantier de taille moyenne, pour une clientèle privée, de courte durée. C'est un chantier qui ne demande pas de compétences techniques particulières.

Inconvénients : risque d'impayé (clientèle privée), prestations peu valorisantes pour l'image de l'entreprise, prestation simple, soumise à la concurrence et donc peu rémunératrice.

- 3- Le chef d'entreprise constate depuis quelques mois une augmentation de son volume d'activités. Cette situation entraîne un besoin en main-d'œuvre supplémentaire. Il hésite entre deux solutions, l'embauche d'un salarié ou le recours à l'intérim. Préciser chacune de ces possibilités. Proposer un avantage, pour l'employeur, présenté par chacune de ces possibilités.**

Embauche : un contrat de travail est passé entre l'employeur et le salarié (CDI ou CDD).

Intérim : recours à un prestataire (agence d'intérim), le contrat de travail est passé entre le salarié et le prestataire, l'entreprise de travaux paysagers signe avec l'entreprise un contrat de mise à disposition

Intérêt de l'embauche : choix du salarié par l'entreprise, pas d'intermédiaire. Possibilité de former et de sécuriser le travail, de créer une véritable culture d'entreprise.

Intérêt de l'intérim : recrutement assuré par l'agence d'intérim, formule plus souple. Possibilité de choisir des compétences spécifiques en fonction des tâches à réaliser.

- 4- La préparation du sol
L'entreprise a choisi de bêcher les surfaces sur une profondeur de 30 cm au moyen de la pelle rétro.**

4-1 Justifier le choix de cette opération pour l'implantation du gazon.

Ce bêchage permet d'enfouir les matières organiques présentes en surface du sol. Cette technique évite l'emploi d'herbicide et permet d'enrichir le sol en matières organiques. Le bêchage permet d'ameublir le sol et donc de faciliter tout à la fois l'infiltration de l'eau et la pénétration. L'ameublissement de la terre et l'enfouissement des matières organiques permettent de préparer un lit de semence favorable à la germination du gazon.

**4-2 Bêcher implique de mélanger les couches du sol
Proposer une technique évitant le mélange des couches du sol, en montrant les intérêts et les limites**

Semis direct, sablage, terreautage, utilisation de malaxeurs (herse rotative), décompacteurs à dents, scarificateurs.

La microfaune et la microflore du sol sont préservées, richesse de la biodiversité végétale et animale, les terres impropres ne sont pas remontées, limitation de la consommation de carburant, rapidité d'exécution.

Consommation ou /et dégradation par la faune des semences (oiseaux, fourmis...), capture de la ressource en eau par la végétation en place, difficultés de conquête par les nouvelles espèces, aspect esthétique discutable dans un premier temps au moins. Demande un effort supplémentaire d'explication auprès du client.

- 5- Le choix des bambous
La plantation des bambous a pour objectif de créer un écran pour préserver l'intimité du jardin.**

5-1 Rappeler la servitude légale des plantations en bordures de propriété.

Végétation de Moins de 2m de haut : distance minimale de l'axe de la haie, de la clôture 0,50m

2m et plus : Distance minimale de l'axe de la haie 2m.

5-2 Présenter les conséquences de ces servitudes sur le projet

Si les bambous sont plantés à moins de 2m, ils doivent être maintenus à une hauteur inférieure à 2m et ils n'assurent plus leur fonction d'écran par rapport à la vue depuis et sur l'immeuble.

Si planté à plus 2m de la limite de propriété, l'emprise sur le jardin augmente et l'espace de détente diminue. Trouver le juste équilibre entre la place disponible et le besoin d'intimité.

5.3 Présenter au moins trois arguments (d'ordre esthétique, technique et économique) qui justifient le choix de planter des bambous plutôt que des thuyas, comme le suggérait initialement le client.

Forme souple, graphique, style contemporain..., croissance rapide, rôle de brise vue, peu exigeant, peu de parasites (peu de traitement), entretien aisé, peu de tailles

6- La plantation des bambous.

La bande plantée d'une largeur d'un mètre doit être préalablement décompactée. Lors de cette opération, il est prévu de réaliser un amendement organique sous forme d'un apport de tourbe blonde. Une barrière anti racinaire isole la plantation des bambous du reste du terrain.

Les bambous sont mis en place en quinconce sur deux lignes parallèles à raison de deux plantes par mètre linéaire.

6-1 Expliquer en quoi l'emploi d'écrans racinaires s'impose dans ce cas.

L'écran racinaire permet de limiter la concurrence entre le bambou et la pelouse. Cet écran est particulièrement important dans le cas du bambou qui est une espèce drageonnante. L'écran canalise la végétation et permettra une densification plus rapide de la haie.

6-2 Présenter des atouts et des limites agronomiques, environnementaux de l'emploi de la tourbe naturelle comme amendement.

La tourbe allège le sol, augmente la capacité de rétention en eau, favorise la conquête du sol par les racines. Par contre, elle se minéralise lentement et n'apporte que très peu d'éléments fertilisants au sol. Ressource très lentement renouvelable, très localisée (source de transports), surcoût important.

7- Réfection de la terrasse.

Le client hésite entre l'emploi de pierres naturelles et d'un matériau manufacturé pour couvrir la terrasse.

Présenter les critères qui permettent de choisir entre ces deux possibilités.

Esthétique. Un revêtement paysager doit être du goût du client.

Coût. Les matériaux manufacturés reviennent souvent moins cher au mètre carré à l'achat et nécessitent moins de temps pour la pose, ce qui limite d'autant le prix de revient au m²

Facilité de mise en œuvre, les matériaux manufacturés sont souvent plus faciles à mettre en œuvre.

Environnemental : Disponibilité locale : si le matériau fait partie du patrimoine local, il contribue à l'intégration esthétique de l'aménagement, cela limite les transports et donc les émissions de carbone. NB : des matériaux manufacturés peuvent être disponibles localement. Des matériaux naturels peuvent être importés de pays lointains.