

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 CHOIX TECHNIQUES

Option : Aménagements paysagers

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte **12** pages

SUJET

Contexte de l'aménagement

Dans la Province Sud, le quartier du Notou, composé d'habitats collectifs bénéficie d'un projet de restructuration pluriannuelle. L'enjeu de l'aménagement s'appuie sur des principes simples :

- Comprendre l'identité et les usages du quartier ;
- Proposer des solutions adaptées et respectueuses de l'environnement ;
- Intégrer pleinement les habitants dans toutes les phases du projet.

La première phase du projet a consisté à démolir des grands immeubles pour reconstruire de petits habitats collectifs avec la mise en place de jardins nourriciers partagés.

La deuxième phase a permis de transformer une friche en un espace de jeux et de rencontres avec la construction d'une maison de quartier.

Ce projet rentre actuellement dans sa dernière phase avec la mise en place de logements individuels plus adaptés aux aspirations et aux modes de vie des habitants du quartier.

Afin de préserver les habitudes de vies extérieures, la voiture est exclue des secteurs d'habitations individuelles. Ces dernières seront distribuées par des voies de circulations piétonnes appelées venelles et comprendront de nombreux espaces végétalisés. Chaque habitation aura un petit jardin qui sera utilisé en potager ou en agrément.

La réalisation des travaux a été confiée à l'entreprise Jardins du Sud qui a profité de cette action pour employer huit salariés en contrat d'insertion. Ces salariés sont issus du quartier.

Liste des documents

Document 1 : Esquisse du projet

Document 2 : Pelle-bêche, fourche bêche ou biobêche ?

Document 3 : Caractéristiques des revêtements proposés pour la création des venelles

Document 4 : Pourquoi étudier la pollution lumineuse en Nouvelle-Calédonie ?

Document 5 : Les trois grandes catégories d'éclairage

Document 6 : Comparatif et critères de choix des ampoules

Document 7 : Liste des végétaux

Document 8 : Le mélange terreux

Traiter les consignes suivantes en vous aidant des différents documents et de vos connaissances.

PARTIE 1 : Les grandes lignes du projet

- 1.1-** Montrer, à l'aide d'un argument social, un argument économique et un argument environnemental que ce projet répond aux enjeux du développement durable.
- 1.2-** Citer deux arguments socio-économiques qui justifient pour l'entreprise l'intérêt d'employer des salariés issus du quartier.

PARTIE 2 : Les jardins nourriciers

Après destruction des grands immeubles, les sols sont fortement remaniés, déstructurés, oligotrophes¹ avec une faible activité biologique. Les jardins nourriciers sont installés au pied des petits habitats collectifs. Les usagers disposent de cuves de récupération d'eau de pluie, d'un bac de compostage et d'un bac avec des broyats. Des apports de compost et de broyats sont prévus régulièrement.

- 2.1-** Expliquer l'intérêt de chacun de ces apports au regard des propriétés du sol.
- 2.2-** Citer deux intérêts de la présence du jardin nourricier dans une perspective agroécologique.

¹ Oligotrophe : sols pauvres.

Le projet inclut un partenariat entre les habitants et le service technique de la ville. Celui-ci est labellisé en production biologique, Bio Pasifika, pour les semences et des plants. Ce partenariat prévoit des animations mensuelles pour accompagner les habitants dans la conduite du jardin nourricier.

2.3- Citer trois intérêts de ce partenariat pour les habitants du quartier.

Lors de l'une de ces animations mensuelles, l'animateur municipal apporte plusieurs outils de travail du sol dont une biobêche pour laquelle il vante les mérites.

2.4- Expliquer l'intérêt de l'emploi de la biobêche pour l'entretien des espaces cultivés, à l'aide d'un argument social et deux arguments environnementaux.

PARTIE 3 : Les revêtements et l'éclairage des venelles

Les secteurs d'habitations bénéficient d'un maillage de venelles piétonnes qui suivent la topographie du site. Les venelles peuvent présenter des pentes allant jusqu'à 5 % dans le sens du cheminement. Ces circulations recevront une attention toute particulière quant au choix du revêtement pour améliorer le confort des usagers, alliant stabilité dans le temps et maîtrise des écoulements d'eau pluviale.

3.1- Choisir un revêtement adapté à la situation présentée, à l'aide de trois arguments.

Le projet prévoit l'éclairage des venelles avec le souci de limiter l'impact environnemental.

3.2- Identifier le problème lié à l'utilisation d'un éclairage artificiel dans un environnement nocturne.

3.3- Identifier le label concerné par la lutte contre la pollution lumineuse.

3.4- Proposer trois solutions que pourrait retenir la municipalité pour participer à la lutte contre la pollution lumineuse dans le quartier.

3.5- Préciser, à l'aide de trois arguments, l'intérêt de prendre en compte les éclairages urbains dans une perspective agroécologique.

PARTIE 4 : Végétalisation des secteurs d'habitations individuelles

La notice paysagère prévoit une largeur de venelle de cinq mètres maximum. Les végétaux prévus doivent préserver la santé des usagers, ne pas nécessiter d'intervention pluriannuelle et présenter un intérêt décoratif, nourricier ou être endémique. Lors d'une réunion publique dédiée au projet, un habitant du quartier propose d'intégrer des *Canna indica* dans les venelles car il en consomme les tubercules. Cette proposition est refusée par le responsable du projet.

- 4.1-** Identifier la raison de refuser l'implantation du *Canna indica* dans le contexte.
- 4.2-** Proposer un choix de cinq végétaux pour la végétalisation des venelles répondant au contexte.
- 4.3-** Citer trois services écosystémiques rendus par la végétalisation des venelles.

Les fosses de plantation des végétaux des venelles seront remplies d'un mélange terreux.

- 4.4-** Justifier l'emploi de cette technique, à l'aide de trois arguments.

Dans le plan de gestion du quartier, une taille des végétaux est prévue entre juillet et août.

- 4.5-** Justifier, à l'aide d'un argument, cette période d'intervention.

Indications d'évaluation

Critères d'évaluation	Consignes	Barème
Identification pertinente des éléments et des caractéristiques du contexte	1.1	/ 5 points
	1.2	
	2.3	
	3.2	
	3.3	
Proposition d'un choix technique prenant en compte le contexte et la commande	3.1	/ 6 points
	3.4	
	4.2	
Explication des choix techniques dans le cadre du contexte et de la commande	2.1	/ 4 points
	2.4	
	4.1	
	4.4	
	4.5	
Prise en compte des impacts des pratiques dans une perspective agro-écologique	2.2	/ 5 points
	3.5	
	4.3	

DOCUMENT 1

Esquisse du projet



Source : villesetpaysages.fr

DOCUMENT 2

Pelle bêche, fourche bêche ou biobêche?



Pelle-bêche



Fourche-bêche



Biobêche

Si vous avez un jardin à entretenir ou à aménager, vous ne pouvez pas vous passer d'un outil de travail du sol. Il est important de savoir que le confort d'utilisation et les résultats qu'on peut obtenir dépendent entièrement du choix. Alors pelle-bêche, fourche-bêche ou biobêche ?

Un outil de travail du sol adapté reste un indispensable dans le secteur du jardinage. Il sert principalement à préparer la terre et à décompacter le sol. Ainsi, le terrain sera beaucoup plus productif, que vous souhaitiez y cultiver des légumes ou planter des fleurs.

Malgré leur forme totalement différente, la bêche et la fourche-bêche ont la même fonction qui est de retourner la terre. Cependant, l'outil adapté peut varier en fonction des caractéristiques du sol à travailler.

La bêche est plutôt adaptée à des terres argileuses et sableuses. Elle permet de retourner une grande quantité de terre et ainsi de réaliser les travaux plus rapidement.

Les fourches-bêches s'adaptent à tous les types de terrains sauf ceux qui sont sableux. Le point fort de cet outil est de pouvoir travailler sur des sols caillouteux. L'utilisation de la fourche-bêche permet aussi d'éviter de sectionner les vers de terre qui sont essentiels pour la fertilité du sol.

Si la pelle-bêche et la fourche-bêche permettent d'ameublir la terre en la retournant, la biobêche la décompacte, mais sans la retourner. En effet, la biobêche respecte les différentes couches de la terre tandis que les deux autres les mélangent. La microfaune du sol est respectée et la macrofaune, comme les vers de terre, moins impactée.

Bien que plus légère, la biobêche est solide et peut aussi être utilisée pour la récolte de légumes racines sans les abîmer. Cependant, si vous souhaitez réaliser un grand trou, elle ne vous sera d'aucune utilité.

DOCUMENT 3

Caractéristiques des revêtements proposés pour la création des venelles

Revêtements	Caractéristiques
Stabilisateurs de graviers et remplissage en graviers	Modules de remplissage permettant le maintien des graviers en condition de pente faible à modérée assurant le drainage des eaux pluviales. Les graviers sont maintenus dans des alvéoles sans toutefois être stabilisés par un liant rendant dans certains cas la marche difficile.
Sablé stabilisé drainé	Matériau granulométrique fin, compacté, permettant une circulation aisée sur une structure non étanche mais lentement perméable et assez sensible à l'érosion.
Béton imprimé	Structure rigide, étanche et pérenne. La surface est imprimée selon un format prédéfini qui imite un matériau de finition. Il est facile à la marche.
Béton désactivé drainant	Structure rigide, pérenne et perméable de par sa composition dépourvue en grande partie de fines ce qui le rend drainant. Structure légèrement rugueuse en surface et facile à la marche.
Enrobé à chaud	Résistant, pérenne et relativement étanche. Les granulats sont enrobés d'un liant hydrocarboné de type bitume. Revêtement facile à la marche.

Document créé pour les besoins de l'examen.

DOCUMENT 4

Pourquoi étudier la pollution lumineuse en Nouvelle-Calédonie ?

La science a prouvé que les lumières artificielles venaient perturber les comportements, les cycles de reproduction, la croissance, le système hormonal ou encore les zones d'habitat des espèces.

La Nouvelle-Calédonie n'échappe pas à ce constat.

Réputée pour ses paysages paradisiaques et sa biodiversité, la Nouvelle-Calédonie doit faire face à ce défi silencieux mais dommageable : la pollution lumineuse. Celle-ci désigne l'excès ou la mauvaise utilisation de l'éclairage artificiel dans les environnements nocturnes.

Fin 2022, un projet nommé Pollux a permis de décrire l'état de la pollution lumineuse et de sensibiliser les décideurs ainsi que le grand public à cette problématique. Cette étude pose un cadre préalable à l'intégration de la pollution lumineuse dans les politiques publiques. On est au carrefour des enjeux environnementaux, d'aménagement du territoire et de sobriété de la consommation énergétique.

Il s'agit pour la Nouvelle-Calédonie de s'inscrire dans la mouvance internationale, à l'heure où l'on parle ailleurs dans le monde de labels internationaux tels que les Réserves Internationales de Ciel Etoilé RICE, ou encore les trames noires qui viennent compléter les notions de trames vertes et bleues initiées par l'Office Français de la Biodiversité OFB.

Face à l'urbanisation croissante et à l'existence de sites industriels et miniers éclairés 24h/24, les émissions lumineuses constituent une préoccupation environnementale qui mérite d'être mieux connue pour être gérée durablement. L'Observatoire de l'Environnement en Nouvelle-Calédonie a pour rôle de décrire les pressions environnementales qui s'exercent sur les écosystèmes calédoniens, d'évaluer leurs impacts et de dire quelles réponses sont apportées ou pourraient l'être.

Document créé pour les besoins de l'examen

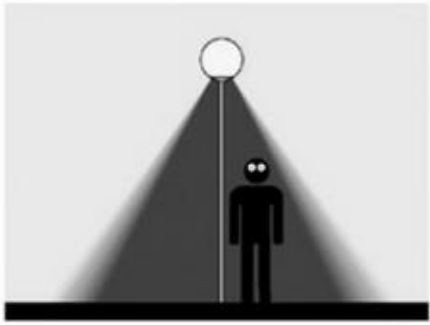
La problématique de l'éclairage urbain

Les solutions proposées aujourd'hui pour la mise en valeur par la lumière des espaces végétalisés sont d'une grande diversité. Elles permettent de répondre aux besoins sociaux en respectant les exigences de maîtrise des consommations et de gestion des déchets sans oublier l'esthétique, la valorisation du site, le confort et à la sécurité des personnes. Elles se doivent de répondre aux exigences de réduction des nuisances lumineuses, de limitation de l'impact sur la biodiversité et de préservation des espaces naturels.

Source : syndicat-eclairage.com

DOCUMENT 5

Trois grandes catégories d'éclairage

Bonne	Mauvaise	Très mauvaise
		
- Eclairage le plus efficace ; - Dirige la lumière où c'est nécessaire ; - L'ampoule est masquée ; - Réduit l'éblouissement ; - Limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines ; - Aide à préserver le ciel nocturne.	- Gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel ; - Provoque l'éblouissement ; - L'ampoule est visible ; - Gène le voisinage.	- Gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel ; - Provoque l'éblouissement ; - Gène le voisinage ; - Mauvaise efficacité de l'éclairage.

Source : France Nature Environnement

DOCUMENT 6

Comparatif et critères de choix des ampoules

Critères de choix	Eco-halogènes	Fluocompactes	LED
Classe énergétique	C à D	A à B	A à A ++
Équivalence en Watt pour 60 Watt incandescence	52	15	10
Durée de vie moyenne en heure	2 000 à 3 000	6 000 à 15 000	25 000 à 30 000
Efficacité lumineuse en lumen par Watt	15 à 30	50 à 80	40 à 90
Température de couleur en degré kelvin	2 500 à 3 400	2 700 à 6 000	2 700 à 6 500
Résistance	Faible	Moyenne	Très bonne
Coût	Faible	Moyen	Elevé
Recyclage	Non recyclable et polluante	Recyclable	Recyclable

Document créé pour les besoins de l'examen

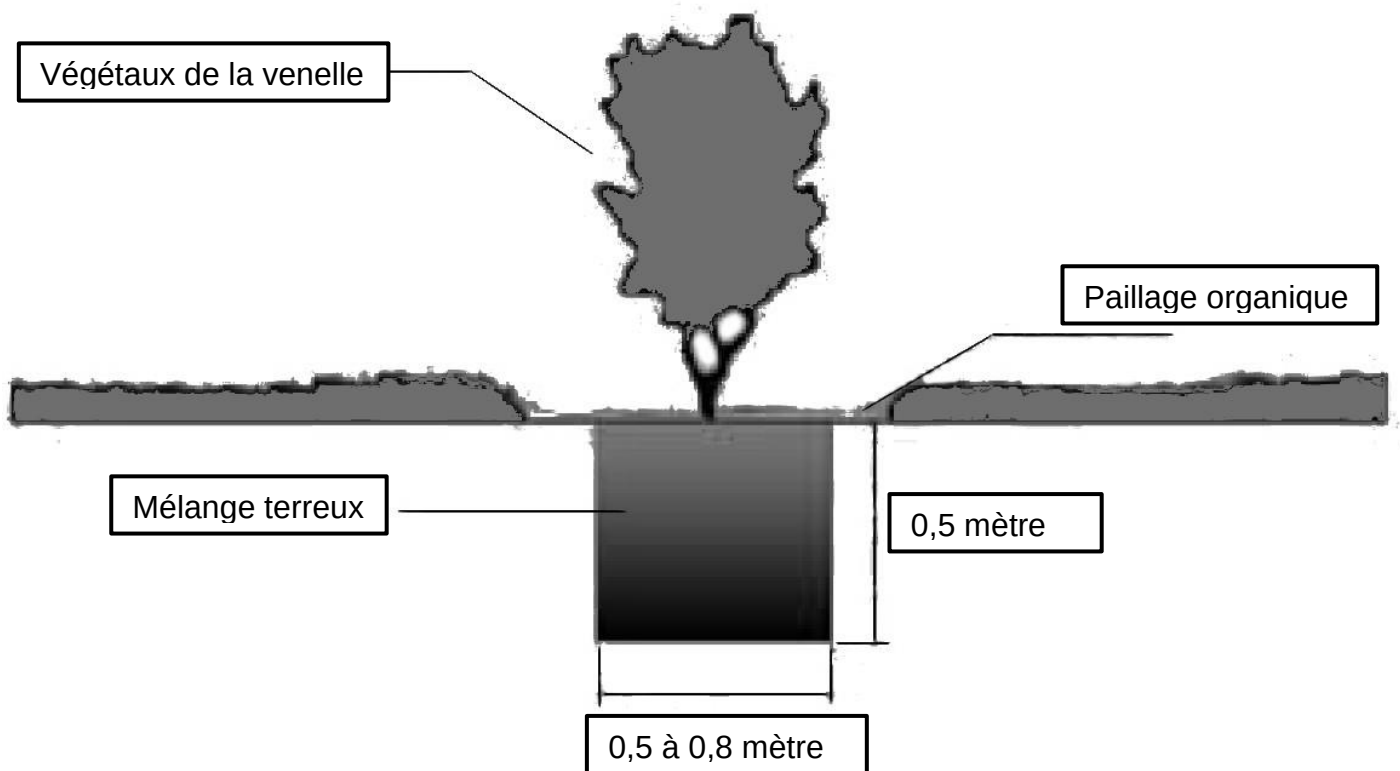
DOCUMENT 7

Liste de végétaux

Espèces	Caractéristiques
Arthroclianthus <i>Arthroclianthus</i>	Hauteur 3 m ; largeur 2 m ; arbuste nécessitant un entretien modéré ; mis en valeur si on laisse son port naturel, belle floraison ; croissance rapide.
Canna des Indes <i>Canna indica</i>	Plante herbacée vivace ; hauteur de 0,5 m à 2,5 m selon les variétés ; plante envahissante par ses racines rhizomateuses. Intérêt esthétique des fleurs et des fruits. Rhizomes comestibles et feuilles avec des propriétés cicatrisantes.
Citron vert <i>Citrus aurantifolia</i>	Hauteur 5 m ; largeur 3 m ; floraison blanche parfumée, fruits comestibles.
Corossolier <i>Annona muricata</i>	Hauteur 5 à 8 m ; largeur 5 m ; résiste bien aux cyclones, fruits comestibles ; utilisation médicinale. Feuillage décoratif.
Cyphophoenix <i>Cyphophoenix elegans</i>	Hauteur 15 m ; largeur du feuillage 3 m ; largeur du tronc 15 cm ; palmier endémique protégé dans la province Sud ; Croissance moyenne ; utilisé en alignement ou massifs.
Grévillea <i>Grevillea exul ssp. rubiginosa</i>	Hauteur 3 m ; largeur 2 m ; supporte l'exposition plein soleil ; feuillage et floraison très décoratifs ; besoin en eau réduit ; croissance moyenne ; supporte l'installation en talus.
Lantanier <i>Lantana camara</i>	Hauteur 2 à 3 m ; largeur 2 m ; arbuste au feuillage aromatique avec une incroyable floraison ; figure sur la liste des espèces exotiques envahissante ; fruits toxiques encore verts.
Palétuvier aveuglant <i>Excoecaria agallocha</i>	Hauteur 8 à 10 m ; petit arbre avec un latex très irritant et dangereux pour les yeux. Feuillage décoratif rougissant avant la chute.
Pomme cannelle <i>Annona squamosa</i>	Hauteur 6 m ; largeur 4 m ; feuillage à croissance originale. Fruit comestible avec un goût de cannelle et de vanille.
Syzygium <i>Syzygium longifolium</i>	Hauteur 5 m ; largeur 2 m ; floraison spectaculaire sur le tronc, jeunes pousses de couleur bordeaux ; entretien réduit ; supporte l'installation sur talus, croissance moyenne.
Document créé pour les besoins de l'examen	

DOCUMENT 8

Le mélange terreux



Composition du mélange terreux dans les fosses de plantation :

- 60 % de terre végétale brute ;
- 25 % de graviers roulés 2/6 mm ;
- 15 % de compost.

Source : province-sud.nc