**SESSION 2019**
Polynésie

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
## E5 CHOIX TECHNIQUES

**Intitulé : Aménagements paysagers**

*Durée : 150 minutes*

---

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

---

Le sujet comporte 6 pages

---

# SUJET

### Rénovation d'un square communal

**Le contexte de l'aménagement**

La commune de Paea est située sur la côte Sud-Ouest de l'île de Tahiti. Lors d'une réunion du conseil municipal, la rénovation du square Bambridge a été décidée pour répondre à la demande des habitants du quartier.
Le square Bambridge a été réalisé il y a 30 ans. Il se situe au pied d'un ensemble d'immeubles principalement occupés par des familles ayant des jeunes enfants. C'est un espace de détente très fréquenté par les habitants du quartier. Il est situé entre le lagon et la route de ceinture de l'île. Actuellement le square ne comporte aucune zone ombragée. Son revêtement est dégradé. Il ne dispose pas de mobilier urbain.
Le **document 1** présente le projet de réaménagement du square Bambridge.

**L'entreprise chargée des travaux**

Dans le cadre de l'appel d'offres, l'entreprise Tahiti Paysages a été choisie pour réaliser la rénovation du square Bambridge. Son siège social est basé à Arue, une commune située à trente kilomètres de Paea. Elle réalise couramment des aménagements paysagers dans la grande agglomération de Tahiti. Elle dispose d'une équipe qualifiée, habituée à réaliser des travaux de création et d'entretien d'espaces verts collectifs. Elle compte cinq salariés à temps plein, en contrat à durée indéterminée. Si besoin, elle fait appel à des intérimaires de l'agence Fenua Interim pour renforcer son équipe.

**Le projet d'aménagement**

Le conseil municipal a décidé les évolutions suivantes dans le square Bambridge :

- aménagement d'une zone de jeux centrale équipée de bancs ;
- construction d'un muret en parpaings permettant de séparer le square du lagon ;
- rénovation de la clôture séparant le square de la route de ceinture ;
- installation d'une circulation en pavés ;
- végétalisation et plantation d'arbres d'ombrage.

L'appel d'offres comporte deux lots :

- lot n°1 : réalisation des terrassements ;
- lot n°2 : rénovation de la clôture, réalisation du muret, des revêtements et des plantations.

## QUESTIONS

### PARTIE 1 : La demande

Le conseil municipal a décidé de faire réaménager le square Bambridge réalisé en 1990.
Suite à une rencontre entre l'élue en charge de l'environnement et l'association des habitants du quartier, il est apparu que le réaménagement du square devrait permettre une meilleure sécurisation des usagers, et tout particulièrement des enfants qui le fréquentent.

**1.1** Repérer dans le contexte trois arguments qui justifient le projet de rénovation du square Bambridge.

**1.2** Identifier deux éléments du projet de réaménagement du square Bambridge qui répondent à la demande de l'association des habitants du quartier.

**1.3** Citer trois conséquences possibles de la proximité d'un environnement marin sur la durabilité du réaménagement.

### PARTIE 2 : Choix de l'entreprise

L'entreprise Tahiti Paysages a été choisie pour la rénovation du square Bambridge suite à un appel d'offres.

**2.1** Identifier deux éléments ayant justifié le choix de l'entreprise Tahiti Paysages pour la réalisation des travaux de réaménagement du square.

L'entreprise Tahiti Paysages ne dispose pas en propre de tout le matériel pour accomplir toutes les tâches nécessaires à la réalisation du chantier de réaménagement du square Bambridge. Le chef d'entreprise décide donc de sous-traiter la réalisation du lot n° 1.

**2.2** Citer deux inconvénients possibles de choisir de faire appel à la sous-traitance pour les travaux du lot n°1.

La réalisation du chantier de réaménagement du square oblige l'entreprise Tahiti Paysages à recourir à du personnel intérimaire.

**2.3** Citer deux avantages et deux inconvénients du recours à du personnel intérimaire.

L'entreprise Tahiti Paysages ne dispose pas dans son parc matériel d'un tractopelle adapté au chantier. Le chef d'entreprise choisit d'en louer un pour réaliser les travaux d'aménagement du lot n°2.

**2.4** Citer deux avantages et un inconvénient de recourir à la location du tractopelle.

**2.5** Citer deux événements pouvant contraindre le chef d'entreprise à différer l'usage du tractopelle sur le chantier.

### PARTIE 3 : Apport de terre végétale dans les zones à végétaliser

Avant de réaliser les plantations, il est prévu un apport de terre végétale riche en êtres vivants : arthropodes, mycètes, bactéries....

Une expérience avec de la terre végétale est présentée dans le **document 2**.

**3.1** Décrire l'aspect des boîtes de Pétri à la fin de l'expérience présentée.

**3.2** Proposer une explication à l'aspect de chaque boîte à la fin de l'expérience présentée.

**3.3** Déduire de l'expérience présentée l'importance des êtres vivants pour le maintien de la qualité de la terre végétale.

## PARTIE 4 : Les travaux de plantation

Le projet de réaménagement du square Bambridge prévoit la plantation d'arbres permettant de fournir de l'ombre. Le responsable du service technique de la commune de Paea demande à l'entreprise Tahiti Paysages d'ancrer les mottes des arbres.

**4.1** Citer deux arguments justifiant la demande du responsable du service technique de la commune de Paea dans le contexte du square Bambridge.

Le projet de réaménagement du square Bambridge prévoit un haubanage des cocotiers, *Cocos nucifera*.

**4.2** Présenter un avantage et un inconvénient du haubanage des cocotiers dans le contexte de la rénovation du square Bambridge.

L'implantation de trois sujets de raisins de mer, *Coccoloba uvifera*, à quatre mètres de la circulation en pavés, est prévue sur le plan du projet de réaménagement du square Bambridge. Le chef de l'entreprise Tahiti Paysages indique au responsable du service technique de la commune de Paea que ce choix d'implantation n'est pas pertinent.

**4.3** Justifier la position du chef de l'entreprise Tahiti Paysages, à l'aide d'un argument tiré du **document 3**.

Le chef de l'entreprise Tahiti Paysages propose à l'élue en charge de l'environnement d'installer un alignement monospécifique de laurier d'Alexandrie, *Calophyllum inophyllum,* pour délimiter le square dans sa partie nord. L'élue accepte cette proposition.

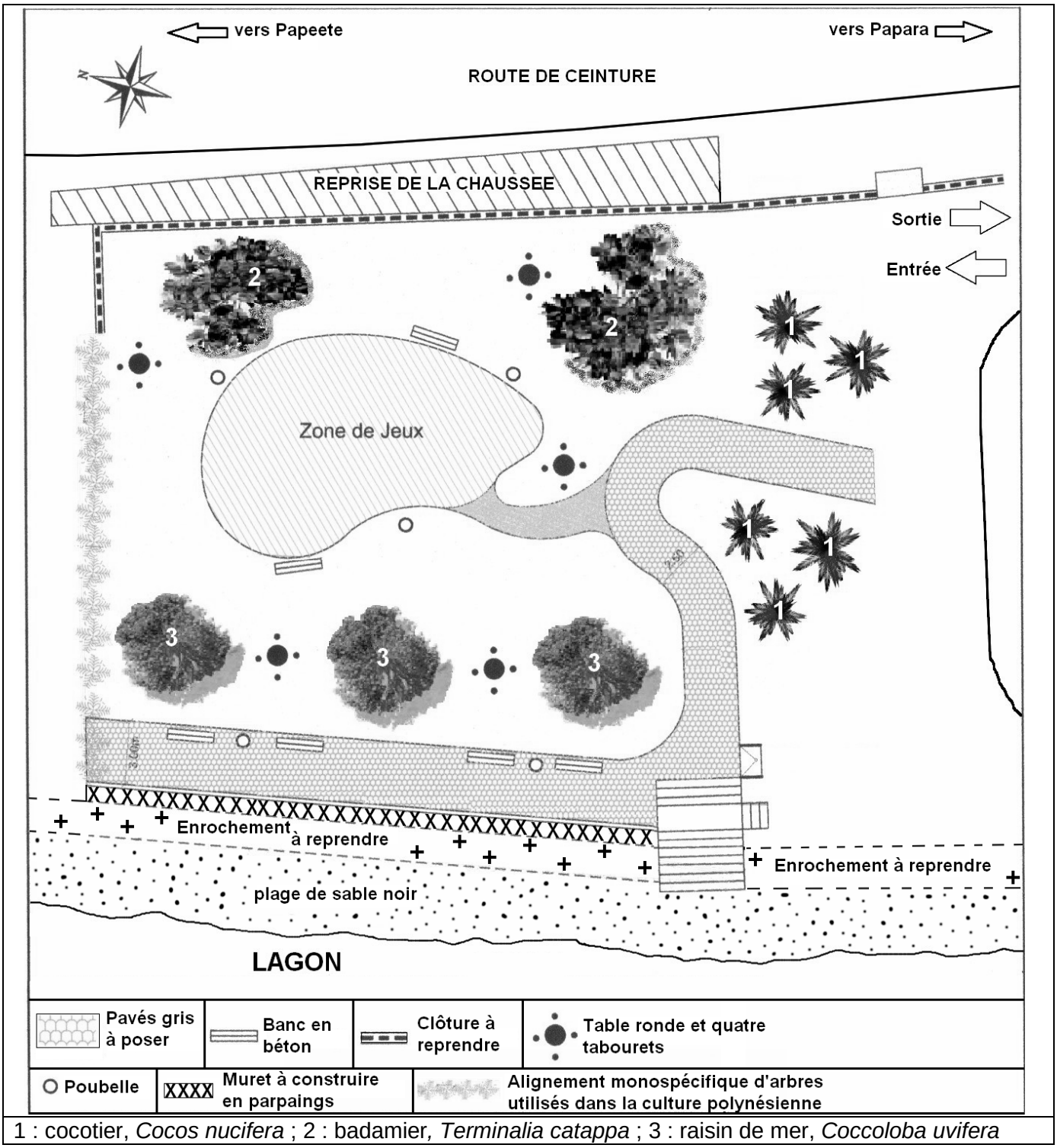
**4.4** Justifier la proposition du chef de l'entreprise Tahiti Paysages, grâce à quatre arguments en lien avec le contexte.

### Indications d'évaluation

| Capacités intermédiaires | Critères d'évaluation | Questions | Barème |
|---|---|---|---|
| **C 5-1**<br>**Identifier les influences culturelles et sociales sur les aménagements** | **Utilisation maîtrisée des connaissances** | **4.1** | **/ 6 points** |
| | **Utilisation maîtrisée des informations** | **1.1** | |
| | **Utilisation d'un plan ou d'un schéma** | **1.2** | |
| | **Mise en œuvre d'un raisonnement** | **4.4** | |
| **C 5-2**<br>**Identifier l'impact du fonctionnement des organisations du secteur paysage sur les choix techniques** | **Utilisation maîtrisée des connaissances** | **2.3** | **/ 6 points** |
| | | **2.4** | |
| | **Utilisation maîtrisée des informations** | **2.1** | |
| | **Mise en œuvre d'un raisonnement** | **2.2** | |
| **C5-3**<br>**Identifier les caractéristiques environnementales influant sur les choix techniques d'aménagement** | **Utilisation maîtrisée des connaissances** | **2.5** | **/ 8 points** |
| | **Utilisation maîtrisée des informations** | **3.1** | |
| | | **4.2** | |
| | | **4.3** | |
| | **Mise en œuvre d'un raisonnement** | **1.3** | |
| | | **3.2** | |
| | | **3.3** | |

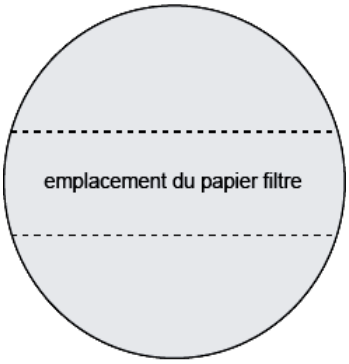
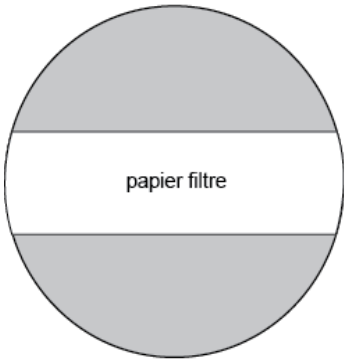
**DOCUMENT 1**

**Projet de réaménagement du square Bambridge**




1 : cocotier, *Cocos nucifera* ; 2 : badamier, *Terminalia catappa* ; 3 : raisin de mer, *Coccoloba uvifera*

## DOCUMENT 2
## Mise en évidence expérimentale des rôles des êtres vivants de la terre végétale

<table>
<tr><th>Expérience 1</th><th>Expérience 2</th></tr>
<tr><td>Un morceau de papier filtre est placé dans le fond d'une boîte de Pétri. Il est recouvert de terre végétale fraîche.<br>La boîte est fermée hermétiquement avec du ruban adhésif. Elle est placée à l'obscurité, à température ambiante pendant deux mois.</td><td>Un morceau de papier filtre est placé dans le fond d'une boîte de Pétri. Il est recouvert de terre végétale stérilisée.<br>La boîte est fermée hermétiquement avec du ruban adhésif. Elle est placée à l'obscurité, à température ambiante pendant deux mois.</td></tr>
<tr><th>Aspect de la boîte au bout de deux mois</th><th>Aspect de la boîte au bout de deux mois</th></tr>
<tr><td>
<br>Le papier filtre a totalement disparu.</td><td>
<br>Le papier filtre est intact</td></tr>
<tr><td colspan="2">Données complémentaires<br>Le papier filtre est principalement constitué de cellulose.<br>La cellulose est un des principaux constituants des cellules végétales.<br>Lorsque le papier filtre est dégradé, les produits issus de sa dégradation sont intégrés dans la terre végétale.<br>Lors de la stérilisation, les êtres vivants sont tués.</td></tr>
</table>

**DOCUMENT 3**

## Végétaux disponibles pour réaliser l'alignement en bord de mer

| | ***Hernandia nymphaeifolia*** **Arbre lanterne Tianina** | ***Thespesia populnea*** **Bois de rose d'Océanie Miro** | ***Calophyllum inophyllum*** **Laurier d'Alexandrie Tamanu** | ***Coccoloba uvifera*** **Raisin de mer** |
|---|---|---|---|---|
| **Taille** | Supérieure à vingt mètres. | Peut atteindre vingt mètres. | Peut atteindre vingt mètres. | Peut atteindre douze mètres. |
| **Feuillage** | Semi-persistant à persistant. | Persistant. | Persistant. | Persistant. |
| **Croissance** | Rapide. | Rapide. | Moyennement rapide. | Rapide. |
| **Résistance vent et embruns** | Bonne. | Excellente. | Excellente. | Excellente. |
| **Exigences pédologiques** | Plantation exclusive en zone littorale sur sables coralliens. | Essentiellement sur zone littorale sur sables ou roches calcaires et plus rarement basaltiques. | En zones littorales sur sables coralliens ou formations rocheuses coralliennes, plus rarement sur substrat basaltique. | Plantation exclusive en zone littorale sur sables coralliens ou substrats d'origine basaltique. |
| **Exposition** | Plein soleil. | Plein soleil. | Plein soleil. | Plein soleil. |
| **Entretien** | Facile.<br>Hauteur ne pouvant pas être maintenue à moins de dix mètres par la taille. | Très facile. | Facile.<br>Hauteur pouvant être maintenue à moins de dix mètres par la taille. | Très facile. |
| **Système racinaire** | Puissant, traçant, potentiellement destructeur d'ouvrages. | Système racinaire fasciculé. | Système racinaire fasciculé. | Puissant, traçant, potentiellement destructeur d'ouvrages. |
| **Maintien du sol** | Bon. | Excellent. | Excellent. | Bon. |
| **Utilisation dans la pharmacopée traditionnelle polynésienne** | Oui.<br>Écorce, suc des feuilles, feuilles entières. | Oui.<br>Écorces fraîches, fruits verts, racines, feuilles entières. | Oui.<br>Écorce, fruits, amandes, feuilles entières. | Non. |
| **Autres usages** | Fabrication de petites pirogues et ustensiles avec son bois.<br>Confection de colliers avec ses graines noires. | Arbre sacré, autrefois recherché pour confectionner les objets liés aux pouvoirs spirituels et politiques. Toujours très recherché par les sculpteurs. | Produits cosmétiques, sculpture sur bois ; autrefois utilisé pour la fabrication des grandes pirogues de guerre, constructions et ustensiles. | Les fruits pour l'alimentation, les graines pour la confection de colliers, le bois pour la fabrication de petits objets artisanaux ou de petits meubles. |