REMPLACEMENT 2022
Métropole

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 CHOIX TECHNIQUES

Intitulé : Aménagements paysagers

Durée : 150 minutes

Matériel et document autorisé : **aucun**

Le sujet comporte 9 pages

SUJET

Contexte de l'aménagement

Littré est une commune rurale qui compte sept mille deux cents habitants. L'habitat est principalement constitué de maisons de pays traditionnelles en pierres calcaire. Un étang communal d'une dizaine d'hectares est situé à la périphérie de la commune.

Littré s'inscrit dans un territoire de paysage bocager avec des haies composées d'érable champêtre, *Acer campestre*, fusain d'Europe, *Euonymus europaeus*, viorne lantane, *Viburnum lantana*, noisetier, *Corylus avellana*, cornouiller sanguin, *Cornus sanguinea*, merisier, *Prunus avium*, frêne commun, *Fraxinus excelsior*…

Le climat du territoire est caractérisé par des hivers doux et humides et des étés relativement chauds et secs.

Le projet

Le conseil municipal de Littré a engagé une démarche de développement durable pour la commune.

Il a décidé de faire aménager le chemin de promenade des abords de l'étang communal pour répondre aux attentes des habitants. Ce chemin longe l'étang bordé d'une haie champêtre. Il conduit à la ruine d'un pigeonnier traditionnel en pierres.

La commande

L'élue adjointe en charge de l'environnement souhaite :

- Valoriser le site et conserver le patrimoine bâti,
- Favoriser la biodiversité locale,
- Limiter l'impact environnemental du projet et la production de déchets,
- S'appuyer sur les compétences locales,
- Inscrire le site dans les trames verte et bleue du territoire.

L'aménagement devra assurer la sécurité du public et permettre l'accès aux Personnes à Mobilité Réduite, PMR.

L'expertise du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement, CAUE, a été sollicitée pour ce projet.

Le document 1 récapitule les préconisations du CAUE pour l'étang de Littré.

L'état des lieux

Le responsable du service technique de la commune a réalisé un état des lieux du site :

- Le chemin est en terre battue. Il mesure environ 500 mètres de long pour 0,9 mètre de large. Le demi-tour est nécessaire au bout du chemin.
- La haie champêtre est dense et masque souvent la vue sur l'étang. Elle contient des arbres présentant un risque pour les usagers : arbres morts ou malades et branches qui menacent de chuter lors de vents forts ; elle n'est que partiellement connectée au maillage bocager.
- La ruine du pigeonnier est accessible aux usagers et les pierres instables rendent les abords de ce bâti dangereux.
- Des vols nocturnes de pipistrelles communes ont été observés sur le site.

Les travaux

L'entreprise Vert Expert, installée sur la commune de Littré, a été retenue pour concevoir le projet et réaliser les travaux.

Les travaux d'aménagement du chemin de promenade de l'étang de Littré comprennent :

- le réaménagement du chemin de promenade,
- des interventions d'entretien et de restructuration de la haie champêtre,
- une plantation en prolongement de la haie existante,
- la réhabilitation du pigeonnier.

Le **document 2** présente l'esquisse des aménagements du chemin de promenade.

QUESTIONS

Partie 1 : Le projet

1.1 Identifier deux acteurs du projet, en précisant le rôle de chacun d'eux.

1.2 Citer trois éléments de la commande qui visent à répondre aux piliers du développement durable.

1.3 Identifier, en le justifiant, un aménagement du projet qui renforcera la trame verte du territoire.

1.4 Indiquer deux interventions parmi les travaux qui permettront de valoriser le site.

Partie 2 : Le chemin de promenade

Le chemin de promenade nécessite d'être remis en état pour permettre l'accès à tous les publics.
Le document 3 présente les revêtements pour chemins de promenade.

2.1 Identifier deux caractéristiques du chemin de promenade ne permettant pas l'accessibilité des Personnes à Mobilité Réduite, PMR.

2.2 Choisir le revêtement le plus adapté à la commande et au contexte de l'aménagement.

Partie 3 : La haie

L'entreprise Vert Expert doit réaliser un abattage sélectif d'arbres dans la haie existante. Elle valorisera tous les rémanents sur le site conformément aux préconisations du CAUE. Elle réalisera les plantations pour le prolongement de la haie existante en fin d'automne avec des végétaux en racines nues. Pour ce projet, le fournisseur de végétaux sera une pépinière spécialisée dans les végétaux locaux, implantée sur une commune voisine.
Le document 4 présente un extrait du catalogue du pépiniériste local.

3.1 Présenter deux effets environnementaux positifs de la présence de la haie sur ce site.

3.2 Expliquer le choix de réaliser un abattage sélectif dans ce contexte, à l'aide de deux arguments.

3.3 Proposer deux solutions pour valoriser les rémanents sur le site en accord avec la commande.

3.4 Citer deux impacts positifs de la valorisation de la matière organique sur site.

3.5 Choisir, en argumentant, trois essences végétales qui peuvent servir à prolonger la haie existante.

3.6 Justifier, à l'aide d'un argument, le choix de la période de plantation pour le prolongement de la haie.

Partie 4 : La Pipistrelle commune

La présence de Pipistrelles communes a été repérée sur le site. Cette espèce est menacée au niveau national.
Le **document 5** présente des éléments de la biologie de la Pipistrelle commune.

4.1 Identifier deux éléments du contexte favorables à la présence de la Pipistrelle sur le site.
4.2 Expliquer en quoi le prolongement de la haie sera favorable au maintien de l'espèce sur le site à l'aide d'un argument.
4.3 Identifier un service écosystémique rendu par la Pipistrelle.

Partie 5 : Le pigeonnier

Deux propositions de réhabilitation de la ruine du pigeonnier sont étudiées par le conseil municipal. Le démarrage des travaux est prévu en septembre.
Le premier projet consiste en une consolidation de l'existant avec une mise en sécurité et une interdiction de l'accès aux usagers par une clôture en bois issu des rémanents de la haie.
Le second projet consiste en une réhabilitation totale du pigeonnier, avec isolation du toit, pose d'un bardage aluminium et réfection des façades avec un enduit bâtard*. Le pigeonnier rénové pourrait servir d'abri pour l'association de pêche locale.

5.1 Expliquer le choix de la période de réalisation des travaux dans ce contexte, à l'aide d'un argument.
5.2 Choisir la proposition de restauration en accord avec le projet, en vous appuyant sur deux arguments.

* mélange de mortier, de chaux, de sable et d'eau, utilisé en enduit.

Indications d’évaluation

Critères d’évaluation	Questions	Barème
Identification pertinente des éléments et des caractéristiques du contexte	1.1	/ 6 points
	1.2	
	1.3	
	1.4	
	2.1	
	4.1	
Proposition d’un choix technique prenant en compte le contexte et la commande	2.2	/ 5 points
	3.3	
	3.5	
	5.2	
Explication des choix techniques dans le cadre du contexte et de la commande	3.2	/ 5 points
	3.6	
	4.2	
	5.1	
Prise en compte des impacts des pratiques dans une perspective agro-écologique	3.1	/ 4 points
	3.4	
	4.3	

DOCUMENT 1

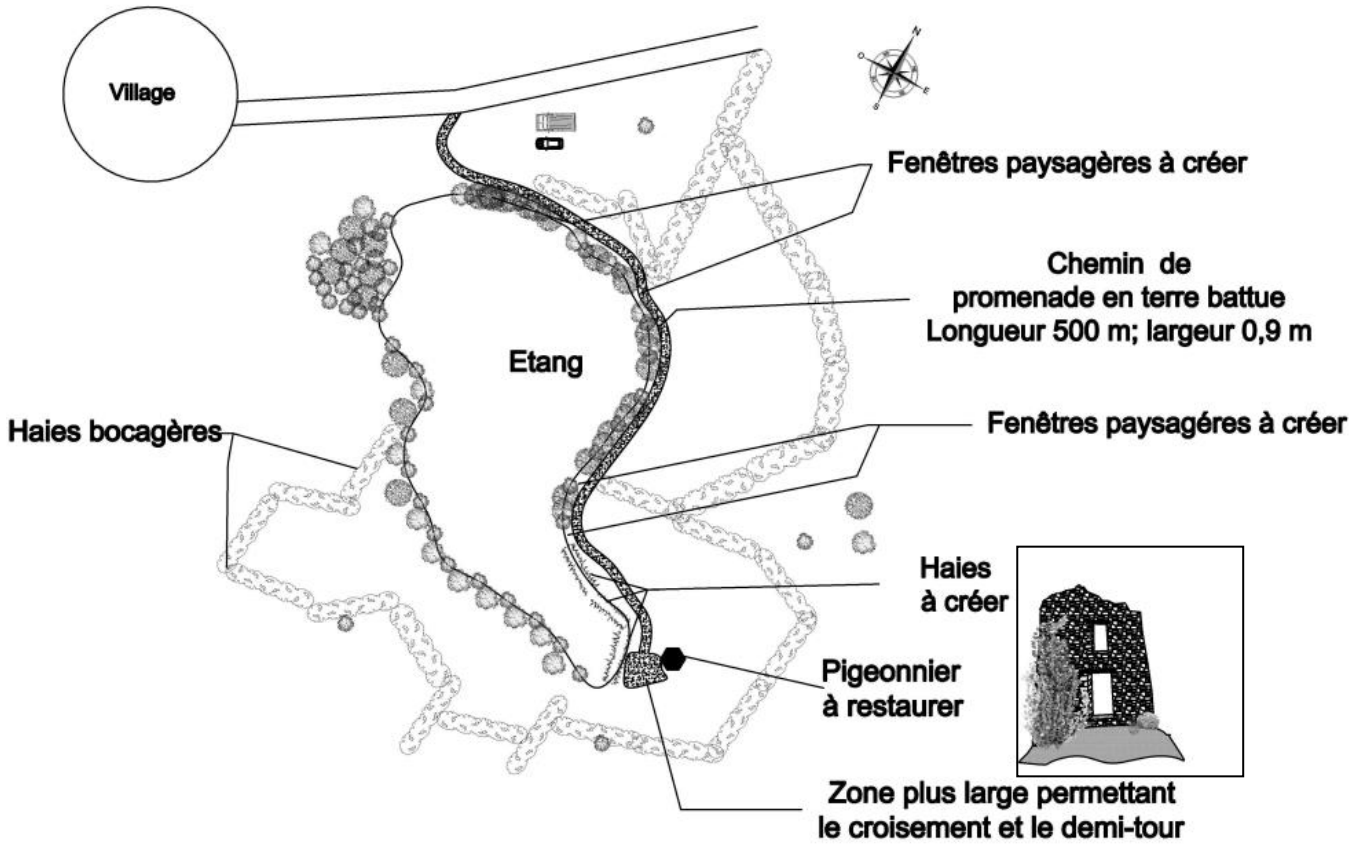
Préconisations du CAUE pour l'étang de Littré

Pour l'aménagement des abords de l'étang de Littré, le CAUE préconise :

- L'intégration des aménagements des abords de l'étang de Littré dans le paysage avec une restitution de vues sur l'étang et le paysage environnant.
- Un inventaire des espèces floristiques et faunistiques faisant l'objet de mesures de protection.
- La valorisation des végétaux en place.
- Des plantations avec des végétaux locaux en accord avec la haie champêtre existante.
- Une gestion qui préserve et restaure les habitats.
- Une gestion sans exportation.
- La conservation et la mise en valeur du petit patrimoine bâti.

DOCUMENT 2

Esquisse du projet d'aménagement du chemin de promenade de l'étang de Littré - et vue de face de la ruine du pigeonnier -



DOCUMENT 3

Revêtements pour chemins de promenade

Noms	Descriptifs
Béton désactivé	Mélange de liant hydraulique (ciment), d'eau et de granulats, d'éventuels adjuvants, additifs, colorants ou fibres. L'aspect est travaillé (désactivant) suite au traitement de surface. Avantages : entretien facile, bon en situation difficile (crues, racines, pente...), durée de vie supérieure à 20 ans. Inconvénients : coût de mise en œuvre, impact environnemental…
Copeaux et bois déchiqueté	Copeaux et résidus issus de broyats de taille, granulométrie ou rugosité variable, utilisé pour piétons et VTT. Avantages : coût réduit, perméable, bonne intégration environnementale, utilisation de ressources locales. Inconvénients : peu adapté aux PMR, durée de vie inférieure à 5 ans.
Enrobé à froid	Mélange de granulats de granulométrie 0/6 ou 0/10 mm et de liant hydrocarboné (bitume). Avantages : durée de vie supérieure à 15 ans, peu ou pas d'entretien, confort de circulation, pas de désherbage de surface. Inconvénients : fort impact environnemental (issu de la pétrochimie), imperméable, coût de mise en œuvre élevé.
Grave concassée	Mélange de granulats divers de granulométrie 0/31,5 mm compacté utilisé pour piétons et VTT. Avantages : semi-perméable, carrossable, coût modéré. Inconvénients : praticabilité difficile pour poussette et fauteuil roulant.
Platelage bois	Planches posées côte à côte avec un jour de quelques millimètres. Avantages : perméable, bonne intégration environnementale, adapté aux poussettes, PMR… Inconvénients : coût de mise en œuvre et d'entretien important, glissant par temps de pluie…
Sable compacté	Mélange de sable calcaire de granulométrie de 0/4 à 0/6 mm compacté mécaniquement. Avantages : matériau local, semi perméable, adapté aux poussettes, PMR, coût de mise en œuvre limité… Inconvénients : risque de stagnation d'eau pour les faibles pentes, formation de cuvette si la planéité n'est pas bonne, installation de flore spontanée.

Document créé pour les besoins de l'examen

DOCUMENT 4

Extrait du catalogue du pépiniériste local

Noms	Descriptifs	Conditionnements
Acer campestre, Érable champêtre	Petites feuilles jaunissant à l'automne. Écorce liégeuse décorative profondément crevassée.	Racines nues, godets, conteneurs
Betula pendula Bouleau pleureur	Aime les sols frais, pousse rapide, système racinaire traçant	Racines nues
Cornus sanguinea Cornouiller sanguin	Bois rouge foncé, feuilles vertes devenant rouges en automne.	Godets
Corylus avellana Coudrier, noisetier commun	Longs chatons mâles dorés en février, noisettes en août-septembre. Feuilles automnales jaune d'or.	Racines nues Godets
Euonymus europaeus Fusain d'Europe	Feuilles vert grisâtre, rouges en automne. Fruits abondants rose-orange.	Racines nues
Ginkgo biloba Arbre aux quarante écus	Croissance lente, belle couleur automnale. Très rustique, se plaît en sol frais, même calcaire. Bonne résistance aux pollutions.	Conteneurs
Hydrangea quercifolia. Hortensia à feuilles de chêne	Arbustif, feuilles très larges. Floraison blanche en juin-juillet.	Conteneurs
Liquidambar styraciflua Copalme d'Amérique	Intéressant pour la forme de ses feuilles et leur teinte automnale et pour son écorce liégeuse et sillonnée. Aime les sols frais à humides, profonds. Racine pivotante.	Conteneurs Mottes grillagées
Quercus palustris Chêne des marais	Adapté aux sols humides, voire hydromorphes. Espèce à pousse moyenne	Racines nues Conteneurs
Salix alba Saule argenté	Sol plutôt riche et frais à humide, pousse rapide, espèce pionnière, plante mellifère.	Racines nues Conteneurs
Viburnum lantana Viorne lantane	Grandes feuilles vert foncé à revers duveteux. Fleurs blanches en mai-juin. Fruits rouges.	Racines nues

Document créé pour les besoins de l'examen

DOCUMENT 5

La Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*

La Pipistrelle commune est une petite chauve-souris de quatre grammes, protégée au niveau national.

Elle fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées.

Histoire de vie :

La Pipistrelle commune hiberne de novembre à mars, préférentiellement dans des endroits confinés : greniers, églises, lézardes de mur, tunnels, cavités d'arbre…

Pour la mise-bas, en juin, elles se regroupent en colonies, essentiellement dans des gîtes fortement anthropisés* comme les maisons, granges, garages.

Le développement des jeunes est rapide et ils sont volants à quatre semaines.

Les parades sont observées de juillet à octobre lorsque les Pipistrelles se déplacent entre les sites.

Novembre à Février	Mars à Mai	Juin	Juillet à Octobre
HIBERNATION	**GESTATION**	**MISE-BAS**	**PARADE**

La chasse :

Opportuniste, la Pipistrelle commune chasse de nombreux insectes volants, préférentiellement des Diptères, tels que les moustiques.

Pour chasser elle a une préférence pour les zones humides, les parcs et jardins, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles. Les distances de prospection varient en fonction des milieux mais dépassent rarement quelques kilomètres. Le maillage bocager est important pour la chasse et les déplacements entre les sites : il est préférable que les haies soient reliées entre elles. Une distance de 100 mètres entre deux haies représente un obstacle difficilement franchissable.

Le rôle de la chauve-souris dans la lutte anti-moustique :

Essentiellement insectivores, les chauves-souris ont un rôle majeur dans la régulation écologique du moustique. En moyenne, la chauve-souris dévore chaque nuit l'équivalent en poids de 3 000 moustiques.

De manière générale, la chauve-souris insectivore se nourrit quotidiennement d'un tiers de son poids en insectes, certaines peuvent ingurgiter jusqu'à l'équivalent de leur poids total.

Document créé pour les besoins de l'examen

* modifiés par les sociétés humaines