COLLEGE PRIVE LAÏC MONGO BETI : B.P. 972 Tel : 22 22 46 19 / 22 68 62 97 Yaoundé					
Année Scolaire	**Séquence**	**Epreuve**	**Classe**	**Durée**	**Coefficient**
2024 - 2025	2	SVTEEHB	2nde C	2 heures	02
Enseignant : AMFOUO MELY Yannick (Doctorant)			**Jour :** Novembre 2024		Qté ……..

EPREUVE DE SVTEEHB

I- EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS (4 pts)

Exercice 1 : Questions À Choix Multiples (QCM) / 2pts

Chaque série de propositions comporte une seule réponse exacte. Relever le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste **dans un tableau**.

1. Les plantes sciaphiles :
a) Se développent mieux sous les sous-bois de la forêt ;
b) Se développent mieux sous les sous dans les endroits à fortes intensités lumineuses ;
c) Se développent mieux sous les sous dans les zones hydromorphes ;
d) Préfèrent les endroits inondes comme les marécages :

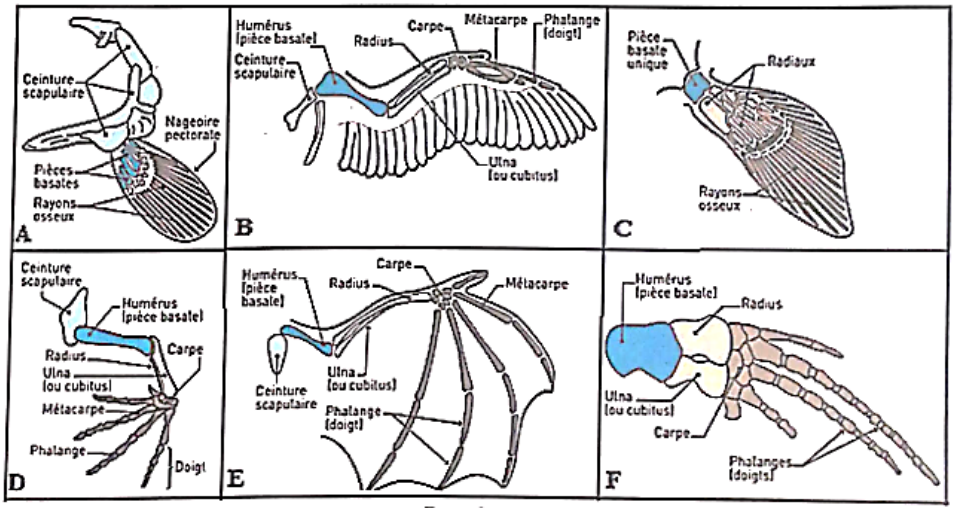
2. L'apiculture :
a) est l'élevage des hannetons pour produire des protéines ;
b) est l'élevage des abeilles pour exploiter les produits de la ruche ;
c) est Ia technique qui permet d'attraper les abeilles pour les emprisonner ;
d) est encouragée en milieu urbain, car les abeilles ne présentent aucun danger pour l 'Homme.

3. Dans un élevage de hannetons,
a) les insectes adultes doivent être places dans des boites hermétiquement fermées ;
b) les adultes et les larves se nourrissent du bois de raphia ou du palmier ;
e) le cycle de production des larves comestibles est de 70 à 75 jours ;
d) on peut négliger l'accouplement entre mâles et femelles car ces insectes se reproduisent par voie asexuée.

4. Concernant les relations entre l'Homme et les insectes,
a) L'Homme doit détruire tous les insectes, car ceux-ci détruisent notre production végétale ;
b) Les insectes comme les termites et les fourmis n'ont aucune utilité pour l'Homme ;
c) les insectes comme les termites et les hannetons n'ont que des actions bénéfiques pour l'homme ;
d) Les insectes comme les abeilles et les fourmis ont un intérêt pharmacologique, écologique.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO) / 2pts

On étudie le squelette du membre supérieur de plusieurs vertébrés pour mettre en évidence leurs liens de parenté et l'évolution des membres et de la locomotion au cours de l'évolution.

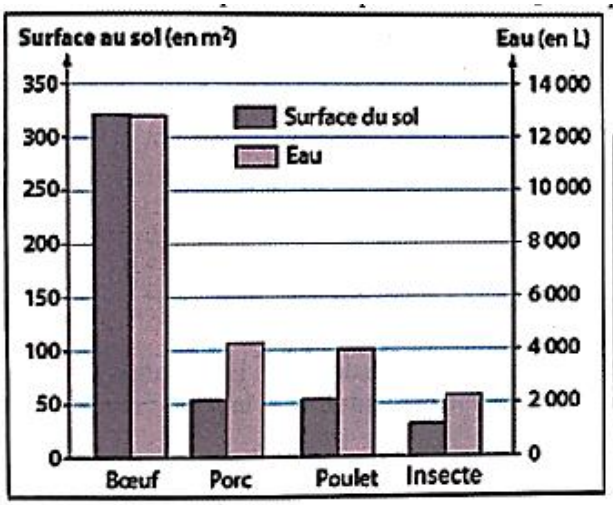


1) Indiquer à partir du document 3 les vertébrés qui possèdent un membre chiridien. (0,5 pt)
2) Indiquer l'animal qui présente une organisation différente du membre chiridien. (0,25 pt)
3) Le membre chiridien a-t-il toujours la même organisation que les os du squelette ? (0,25 pt)
4) Justifier la forme de ce membre chez chaque animal. (0,5 pt)
5) Formuler une hypothèse permettant d'expliquer l'ensemble des similitudes constatées au niveau du membre des vertébrés. (0,5 pt)

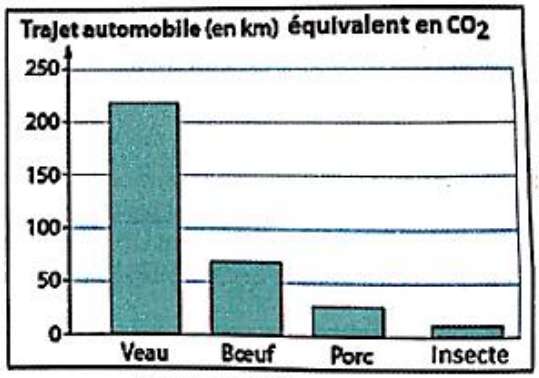
PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE (6 pts)

Exercice 1 : Pratiquer l'élevage des insectes (3 pts)

Pour nourrir une population mondiale croissante évaluée à neuf milliards d'humains à l'horizon 2050, la production alimentaire devra être augmentée et, selon Ia F AO (Organisation- des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), la demande mondiale en animaux d'élevage devrait alors plus que doubler. Substituer les insectes à la viande ou au poisson est l'une des· pistes envisagées par les Nations unies pour nourrir 9 milliards de personnes a I 'horizon 2050. Brochettes de hanneton, criquets ou termites sautes [...]. La consommation d'insectes présente, selon ses promoteurs, de multiples avantages. Ils contiennent des protéines, des lipides, des minéraux (zinc, fer), des vitamines, parfois plus que la viande ou le poisson. Et ils ont un bien meilleur rendement que le bétail traditionnel. Les insectes émettent moins de gaz à effet de serre (C02) que le bétail traditionnel. Dans de nombreux cas, ils peuvent être élevés à partir de déchets organiques (par exemple des aliments, ou restes d'aliments, d'origine végétale, non consommes par l'Homme). Le document 1 représente la surface du sol et le volume d'eau nécessaire dans 4 types d'élevage : élevage de bœufs, de pores, de poulets et d'insectes. Le document 2 présente l'équivalent en C02 émis par ces différents élevages.



Document 1



Document 2

1) Analyser le document I pour montrer que l'élevage des insectes demande un faible investissement compare aux élevages traditionnels. (0,5 pt)
2) Comparer l'équivalent en C02 d'un élevage d'insectes à celui des élevages traditionnels. (0,5 pt)
3) Quelle conclusion peut-on tirer sur l'impact écologique des élevages d'insectes ? (0,5 pt)
4) Présenter les arguments pour convaincre des individus à s'y investir. (0,5 pt)
5) Montrer que l'élevage d'insectes comestibles pourrait ·être une alternative intéressante aux élevages traditionnels (bœuf, pore, poulet...), dans une perspective d'agriculture durable, limitant les nuisances pour l'environnement. (1 pt)

Exercice 2 : Technique d'élevage des vers blancs des palmiers a huile et raphia (3 pts)

La sécurité alimentaire est un challenge fondamental du bien-être humain et de la croissance économique dans la plupart des pays africains, Au Cameroun par exemple, la production agricole est insuffisante pour nourrir toute la population. La production et la consommation d'insectes pourraient constituer une solution. En effet, de nombreux insectes ou larves sont déjà consommes au Cameroun, notamment les chenilles, les criquets, les termites, les larves de hannetons ... Ces insectes sont généralement récoltés par ramassage et ne sont

disponibles qu'a certaines périodes précises de l'année. Si on considère le cas des bannetons, ceux-ci vivent sur les troncs de palmier ou de raphia qui leur servent de nourriture. Les femelles pondent plusieurs œufs qui éclosent pour donner de délicieuses larves que nous consommons.

Une ONG camerounaise, a ms sur pieds une technique qui permet de produire régulièrement des larves de hannetons avec un cycle de 25 à 30 jours. Cette technique est représentée par le document ci-dessous.

ıent ci-dessous :



Doc. 1 : Larves adultes



Doc. 2 : Box d'élevage



Doc. 3 : Accouplement des adultes



Doc. 4 : Ponte et développement des larves

1) Expliquer comment procéder pour avoir des larves de hanneton a toutes les périodes de l'année. (0,5 pt)
2) Dans la technique développée par l'ONG camerounaise, indiquer le meilleur aliment pour nourrir les hannetons. Justifier votre réponse. (0,5 pt)
3) A. partir des images ci-dessus et de vos connaissances, expliquer brièvement les différentes étapes de la technique développée par l'ONG camerounaise. (1 pt)
4) Indiquer les avantages de cette technique par rapport à la méthode traditionnelle du ramassage. (1 pt)

II- EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

Compétence ciblée : *améliorer la production animale.*

Situation de vie contextualisée :

Avec l'augmentation de la population mondiale, ii devient indispensable de développer de nouvelles sources alimentaires pour lutter contre la famine, la pauvreté et même contre certaines maladies. Les insectes peuvent constituer une alternative : en effet, ces petites bêtes ont une très grande prolificité et une valeur nutritionnelle remarquable tant pour les êtres humains que pour les animaux d'élevage. Beaucoup de personnes pensent même que les insectes pourraient servir de moyen de lutte contre la malnutrition. Malheureusement l'exploitation de ces bestioles reste traditionnelle et se limite au ramassage, ce qui ne permet qu'un faible rendement. A cela s'ajoute l'ignorance des techniques permettant leur ·domestication dans l'optique d'une production plus abondante. Vous êtes invité, en tant qu'élève de la classe de seconde c, à participer à une campagne de sensibilisation sur les techniques de domestication des insectes comestibles, organisée par votre chef de village.

Consigne 1 : Dans un texte grammaticalement correct de sept lignes maximums, expliquer aux populations pourquoi les insectes pourraient servir de moyen de lutte contre la malnutrition et la pauvreté. **4 pts**

Consigne 2 : Certains insectes comestibles sont également connus pour leur nuisance ; rédiger un texte de huit lignes maximums dans lequel les nuisances de certains insectes comestibles seront expliquées, ainsi que les moyens permettant de les réduire. **3 pts**

Consigne 3 : Proposer une affiche adressée aux populations de votre village et présentant une technique d'élevage d'un insecte comestible de votre choix. **3 pts**

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production	Critère de perfectionnement
Consigne 1	1	1,5	1	0,5
Consigne 2	1	0,75	1	0,25
Consigne 3	1	0,5	1	0,5

CORRECTION DE L'ÉPREUVE DE SVTEEHB

Classe de 2nde C - Collège Privé Laïc Mongo Beti

Année Scolaire 2024-2025 | Séquence 2

I- ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

PARTIE A : ÉVALUATION DES SAVOIRS (4 pts)

Exercice 1 : QCM (2 pts)

Chaque bonne réponse vaut 0,5 pt.

Question	Réponse	Justification
1	**a)**	Les plantes sciaphiles sont adaptées aux faibles intensités lumineuses (ombre des sous-bois).
2	**b)**	L'apiculture est l'élevage des abeilles pour exploiter les produits de la ruche (miel, cire, etc.).
3	**b)**	Dans l'élevage de hannetons (vers blancs), les adultes et les larves se nourrissent de bois de raphia ou de palmier.
4	**d)**	Les insectes comme les abeilles et les fourmis ont un intérêt pharmacologique, écologique et économique.

Exercice 2 : QRO sur le membre chiridien (2 pts)

(Basé sur les connaissances générales d'homologie des vertébrés)

1. **Vertébrés possédant un membre chiridien :** Tous les vertébrés tétrapodes présentés dans le document (ex : Homme, Chat, Chauve-souris, Baleine, Oiseau). Ce sont des animaux à quatre membres articulés. (0,5 pt)
2. **Animal présentant une organisation différente :** Cela dépend du document fourni, mais généralement, on cite celui dont le membre est le plus modifié fonctionnellement par rapport au schéma de base (ex : la baleine pour la nage ou l'oiseau pour le vol). (0,25 pt)
3. **Organisation osseuse :** Non, la forme externe varie considérablement, mais **l'organisation interne (le plan d'organisation) reste similaire** (un os proximal, deux os distaux, carpes/métacarpes, phalanges). C'est le principe d'homologie. (0,25 pt)
4. **Justification de la forme :** La forme du membre est adaptée au **mode de locomotion** de l'animal dans son milieu de vie (nage pour la baleine, vol pour la chauve-souris/l'oiseau, marche/course pour les quadrupèdes, préhension pour l'homme). (0,5 pt)
5. **Hypothèse :** Ces similitudes anatomiques profondes suggèrent que tous ces vertébrés descendent d'un **ancêtre commun** qui possédait ce type de membre pentadactyle. C'est une preuve de l'évolution. (0,5 pt)

PARTIE B : ÉVALUATION DES SAVOIRS-FAIRE (6 pts)

Exercice 1 : Pratiquer l'élevage des insectes (3 pts)

1. **Analyse du Document 1 (Investissement faible) :** L'élevage d'insectes nécessite une surface au sol très réduite et un volume d'eau beaucoup plus faible comparé aux élevages de bœufs, porcs ou poulets pour produire la même quantité de protéines. (0,5 pt)
2. **Comparaison CO2 :** L'élevage d'insectes émet nettement moins de gaz à effet de serre (CO2) que les élevages traditionnels (bétail). (0,5 pt)
3. **Conclusion impact écologique :** L'élevage d'insectes a un impact écologique positif (ou moindre négatif) car il est moins polluant et moins consommateur de ressources naturelles (eau, terre). (0,5 pt)
4. **Arguments pour convaincre :**
   — Rendement élevé en protéines.
   — Faible coût de production (nourriture à base de déchets).
   — Respect de l'environnement (moins de CO2, moins d'eau).
   — Valeur nutritionnelle riche (vitamines, minéraux).

   (0,5 pt)
5. **Alternative intéressante (Agriculture durable) :** Les insectes transforment des déchets organiques végétaux non consommés par l'homme en protéines de haute qualité. Ils nécessitent peu d'espace et d'eau, réduisant la pression sur les écosystèmes contrairement à l'élevage bovin qui demande beaucoup de pâturages et d'eau. C'est donc un modèle durable. (1 pt)

Exercice 2 : Technique d'élevage des vers blancs (3 pts)

1. **Production toute l'année :** Pour avoir des larves toute l'année, il faut mettre en place un **élevage contrôlé (domestication)** avec des cycles de reproduction échelonnés ou continus, au lieu de dépendre de la saisonnalité du ramassage sauvage. La technique de l'ONG permet un cycle court de 25-30 jours, permettant des récoltes régulières. (0,5 pt)
2. **Meilleur aliment :** Le bois de palmier ou de raphia (ou substrat à base de ces végétaux). *Justification :* C'est la nourriture naturelle des larves de hannetons dans la nature, elles y trouvent les nutriments nécessaires à leur croissance. (0,5 pt)
3. **Étapes de la technique :**
   (a) Préparation du substrat (troncs de palmier/raphia coupés ou sciure mélangée).
   (b) Introduction des adultes (mâles et femelles) pour l'accouplement et la ponte.
   (c) Incubation des œufs dans le substrat humide.
   (d) Développement des larves qui se nourrissent du substrat.
   (e) Récolte des larves avant qu'elles ne se transforment en nymphes/adultes.

   (1 pt)
4. **Avantages par rapport au ramassage :**
   — Disponibilité continue (toute l'année).
   — Quantité produite plus importante et maîtrisée.
   — Meilleure hygiène et contrôle de la qualité.
   — Préservation de la biodiversité (évite la surexploitation des souches sauvages).

   (1 pt)

II- ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 points)

Consigne 1 : Lutte contre la malnutrition et la pauvreté (4 pts)

Texte proposé (7 lignes max) :

> « Chers concitoyens, les insectes comestibles sont une solution efficace contre la faim. Riches en protéines, fer et vitamines, ils améliorent la santé et combattent la malnutrition, surtout chez les enfants. Leur élevage coûte peu cher, utilise peu d'espace et peut se faire avec des déchets locaux, générant ainsi des revenus pour les familles pauvres. En adoptant cette pratique, nous assurons notre sécurité alimentaire tout en protégeant notre environnement. »

Critères : Pertinence (lien nutrition/économie), Connaissances (nutriments/coût), Cohérence.

Consigne 2 : Nuisances et moyens de réduction (3 pts)

Texte proposé (8 lignes max) :

> « Certains insectes comme les criquets peuvent devenir nuisibles en détruisant les cultures agricoles, menaçant ainsi les récoltes. D'autres, s'ils sont mal élevés, peuvent transmettre des maladies ou causer des allergies. Pour réduire ces nuisances, il faut pratiquer un élevage en enclos fermés pour éviter les fuites et les invasions de champs voisins. Il est aussi crucial de respecter les règles d'hygiène lors de la transformation et de la consommation, et de bien cuire les insectes pour éliminer les pathogènes potentiels. »

Critères : Pertinence (nuisances agricoles/sanitaires), Connaissances (enclos/hygiène), Cohérence.

Consigne 3 : Affiche pour une technique d'élevage (3 pts)

Exemple de contenu attendu sur l'affiche :

ÉLEVEZ VOS PROPRES HANNETONS !

Une source de protéines facile et rentable.

Matériel nécessaire :
Un bac en plastique, des troncs de palmier/raphia, des hannetons adultes.

Les Étapes :
1. Préparez le substrat humide.
2. Introduisez les couples de hannetons.
3. Attendez 25 à 30 jours.
4. Récoltez les grosses larves blanches.

Avantages : Prêt en 1 mois ! Nourriture gratuite. Vente possible.

Contact : [Nom de l'élève / Groupe de sensibilisation]

Critères : Pertinence (technique claire), Connaissances (étapes justes), Cohérence (mise en page).