

☐ Collège [Nom de l'établissement]

☐ SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE - 6ème

Contrôle final - Programme complet

☐ Date : _____ ☐ Durée : 1 heure (60 minutes)

☐ Nom : _____ Prénom : _____

☐ Barème : /20 points ☐ Calculatrice : Autorisée

☐ CONSIGNES IMPORTANTES :

- Rédigez en français correct et lisible
- Justifiez toutes vos réponses avec le vocabulaire scientifique
- Les schémas doivent être faits au crayon avec des légendes
- Gérez bien votre temps : 15 min Partie 1, 35 min Partie 2, 10 min Partie 3

PARTIE 1 : CONNAISSANCES (/6 points - 15 min)

Exercice 1 : Classification des êtres vivants (/3 points)

Voici 8 êtres vivants français : Truite, Hêtre, Moineau, Loup, Grenouille, Chêne, Vipère, Pin.

1. (1,5 point) Classe ces êtres vivants dans le tableau ci-dessous :

ANIMAUX	VÉGÉTAUX

2. (1,5 point) Parmi les animaux, lesquels possèdent des vertèbres ? Donne leur nom de groupe.

Exercice 2 : Vocabulaire scientifique (/3 points)

Définis en français précis les termes suivants (0,5 point chacun) :

1. Photosynthèse :

2. Biodiversité :

3. Chaîne alimentaire :

4. Chlorophylle :

5. Érosion :

6. Cellule :

PARTIE 2 : SAVOIR-FAIRE (/10 points - 35 min)

Exercice 3 : Chaîne alimentaire en forêt de Fontainebleau (/3 points)

En forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), on observe : des Chênes, des Chenilles qui mangent les feuilles de chêne, des Mésanges qui mangent les chenilles, et des Buses qui mangent les mésanges.

1. (2 points) Construis la chaîne alimentaire en complétant les flèches ci-dessous :

_____ → _____ → _____ → _____

2. (0,5 point) Quel est le producteur primaire dans cette chaîne ?

3. (0,5 point) Si les buses disparaissent, que se passera-t-il pour les mésanges ?

Exercice 4 : Démarche expérimentale - Les besoins des plantes (/4 points)

Problème scientifique : Un élève se demande si la lumière est nécessaire à la croissance des plantes vertes.

Tu dois concevoir un protocole expérimental rigoureux pour répondre à cette question.

1. (0,5 point) Quelle est ton hypothèse ?

2. (2 points) Décris ton protocole expérimental avec :

- Le matériel nécessaire :

- Le témoin (pot 1) :

- Le test (pot 2) :

- Ce qui doit être identique entre les 2 pots :

3. (1 point) Quels résultats attendrais-tu si ton hypothèse est correcte ?

4. (0,5 point) Combien de temps faut-il attendre pour observer des résultats ?

Exercice 5 : Calculs microscopiques (/3 points)

Au laboratoire, tu observes des cellules d'oignon au microscope.

1. (1 point) Tu utilises l'objectif $\times 10$ et l'oculaire $\times 10$. Calcule le grossissement total.

Calcul : _____

Réponse : Le grossissement est de _____

2. (1 point) Sur ton dessin, une cellule mesure 20 mm. Avec un grossissement $\times 400$, calcule la taille réelle de cette cellule en μm .

Formule : Taille réelle = Taille mesurée $\div$ Grossissement

Calcul : _____

Réponse : La taille réelle est de _____ μm

3. (1 point) Cite 3 éléments visibles dans une cellule végétale mais absents d'une cellule animale.

1. _____
2. _____
3. _____

PARTIE 3 : ANALYSE ENVIRONNEMENTALE (/4 points - 10 min)

Exercice 6 : Impact humain et solutions (/4 points)

Document : En France, 20 000 hectares d'espaces naturels disparaissent chaque année sous le béton (routes, zones commerciales, lotissements). Cela détruit l'habitat de nombreuses espèces animales et végétales. Le gouvernement français a fixé l'objectif "Zéro Artificialisation Nette" d'ici 2050.

1. (1 point) Quel problème environnemental est décrit dans ce document ?

2. (1,5 point) Cite 3 conséquences de ce phénomène sur la biodiversité.

- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____

3. (1,5 point) Propose 3 solutions concrètes pour protéger les espaces naturels en France.

- 7. _____
- 8. _____
- 9. _____

☐ **FIN DU CONTRÔLE - BONNE CHANCE !** ☐

CORRECTION DÉTAILLÉE

Barème /20 points

PARTIE 1 : CONNAISSANCES (/6 points)

Exercice 1 : Classification (/3 points)

1. Classification (1,5 point - 0,25 pt par bonne réponse) :

ANIMAUX (5)	VÉGÉTAUX (3)
✓ Truite ✓ Moineau ✓ Loup ✓ Grenouille ✓ Vipère	✓ Hêtre ✓ Chêne ✓ Pin

2. Vertébrés (1,5 point) :

✓ Truite, Moineau, Loup, Grenouille, Vipère (0,5 pt)

✓ Ce sont des VERTÉBRÉS (1 pt)

□ **Explication** : Les vertébrés possèdent une colonne vertébrale (squelette interne osseux). Les poissons, oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles sont des vertébrés.

Exercice 2 : Vocabulaire (/3 points - 0,5 pt par définition)

10. **Photosynthèse** : Processus par lequel les plantes vertes fabriquent de la matière organique (glucose) à partir d'eau, de CO₂ et de lumière.
11. **Biodiversité** : Diversité des êtres vivants (animaux, végétaux, micro-organismes) présents dans un milieu.
12. **Chaîne alimentaire** : Suite d'êtres vivants dans laquelle chacun mange celui qui le précède et est mangé par celui qui le suit.
13. **Chlorophylle** : Pigment vert présent dans les chloroplastes des cellules végétales, qui capte la lumière pour la photosynthèse.
14. **Érosion** : Usure et transformation progressive des roches et des paysages par l'eau, le vent, le gel ou d'autres agents.
15. **Cellule** : Unité de base du vivant, la plus petite structure capable de vivre de façon autonome.

PARTIE 2 : SAVOIR-FAIRE (/10 points)

Exercice 3 : Chaîne alimentaire (/3 points)

1. Chaîne alimentaire (2 points - 0,5 pt par élément bien placé) :

Chêne → Chenille → Mésange → Buse

2. Producteur primaire (0,5 point) : Le Chêne

□ **Explication** : Le producteur primaire est un végétal chlorophyllien qui produit sa propre matière organique par photosynthèse.

3. Disparition des buses (0,5 point) :

✓ Les mésanges vont proliférer car elles n'ont plus de prédateur

□ **Explication** : Quand un prédateur disparaît, sa proie se multiplie car elle n'est plus régulée, ce qui peut déséquilibrer l'écosystème.

Exercice 4 : Démarche expérimentale (/4 points)

1. Hypothèse (0,5 point) :

✓ La lumière est nécessaire à la croissance des plantes vertes

OU : Sans lumière, les plantes ne peuvent pas grandir

2. Protocole (2 points) :

- **Matériel** : 2 pots identiques, 2 plantes identiques (même espèce, même taille), eau, carton/boîte opaque (0,5 pt)

- **Témoin (pot 1) :** Plante exposée à la lumière (0,5 pt)
- **Test (pot 2) :** Plante placée dans l'obscurité complète (sous carton/boîte) (0,5 pt)
- **Identique :** Même quantité d'eau, même température, même sol (0,5 pt)

3. Résultats attendus (1 point) :

✓ Pot 1 (lumière) : Plante verte, croissance normale

✓ Pot 2 (obscurité) : Plante jaunie/blanchie, croissance ralentie ou arrêtée

4. Durée (0,5 point) :

✓ Au moins 1 à 2 semaines

□ **Explication :** Il faut du temps pour observer des différences visibles de croissance. Une semaine minimum est nécessaire.

Exercice 5 : Calculs microscopiques (/3 points)

1. Grossissement total (1 point) :

Calcul : Objectif $\times$ Oculaire = $10 \times 10 = 100$

✓ **Réponse :** Le grossissement est de $\times 100$

2. Taille réelle (1 point) :

Calcul : $20 \text{ mm} \div 400 = 0,05 \text{ mm} = 50 \text{ }\mu\text{m}$

✓ **Réponse :** La taille réelle est de $50 \text{ }\mu\text{m}$

□ **Rappel :** $1 \text{ mm} = 1000 \text{ }\mu\text{m}$

3. Éléments spécifiques végétaux (1 point - 0,33 pt chacun) :

16. Paroi cellulosique (paroi)
17. Chloroplastes
18. Grande vacuole

PARTIE 3 : ANALYSE ENVIRONNEMENTALE (/4 points)

Exercice 6 : Impact humain et solutions (/4 points)

1. Problème environnemental (1 point) :

✓ L'artificialisation des sols / La destruction des habitats naturels / La bétonisation

2. Conséquences sur la biodiversité (1,5 point - 0,5 pt chacune) :

19. Disparition des espèces animales et végétales (perte de biodiversité)
20. Destruction des habitats / Fragmentation des milieux naturels
21. Perturbation des chaînes alimentaires / Déséquilibre des écosystèmes

Autres réponses acceptées : Isolement des populations, réduction des corridors écologiques, diminution de la pollinisation

3. Solutions concrètes (1,5 point - 0,5 pt chacune) :

22. Créer des parcs nationaux, réserves naturelles et aires protégées
23. Limiter l'étalement urbain / Construire en hauteur plutôt qu'en largeur
24. Créer des corridors écologiques / Préserver les trames vertes et bleues

Autres réponses acceptées : Replanter des arbres, interdire construction zones sensibles, sensibiliser la population, recycler les friches industrielles

BARÈME RÉCAPITULATIF /20

EXERCICE	POINTS
PARTIE 1 : CONNAISSANCES	/6
Exercice 1 : Classification des êtres vivants	/3
Exercice 2 : Vocabulaire scientifique	/3
PARTIE 2 : SAVOIR-FAIRE	/10

EXERCICE	POINTS
Exercice 3 : Chaîne alimentaire	/3
Exercice 4 : Démarche expérimentale (protocole)	/4
Exercice 5 : Calculs microscopiques	/3
PARTIE 3 : ANALYSE ENVIRONNEMENTALE	/4
Exercice 6 : Impact humain et solutions	/4
TOTAL	/20

✓ **FIN DE LA CORRECTION**