



Prompt 1 : Pour un élève de seconde (15 ans) qui doit réviser le cours "biodiversité, résultat et étape de l'évolution" pour un DS, crée un QCM de 20 questions avec 4 choix possibles et une seule bonne réponse.

Réponse 1 : Voici un QCM de 20 questions adapté au niveau seconde sur le thème « Biodiversité, résultat et étape de l'évolution », avec 4 choix par question et une seule bonne réponse.

1. Qu'est-ce que la biodiversité ?

- A) La diversité des climats
- B) La diversité du vivant
- C) La diversité des roches
- D) La diversité des océans

Réponse : B^{[1][2]}

2. Quel est le niveau de biodiversité qui concerne la variété des allèles au sein d'une espèce ?

- A) Biodiversité spécifique
- B) Biodiversité génétique
- C) Biodiversité des écosystèmes
- D) Biodiversité cellulaire

Réponse : B^{[1][3]}

3. Un écosystème est :

- A) Un groupe d'individus identiques
- B) Un ensemble d'espèces et leur milieu de vie
- C) Une seule espèce
- D) Un type de cellule

Réponse : B^{[3][2]}

4. Deux individus appartiennent à la même espèce s'ils :

- A) Ont la même couleur
- B) Peuvent se reproduire entre eux et avoir une descendance fertile
- C) Vivent dans le même milieu
- D) Ont la même taille

Réponse : B^{[3][2]}

5. Qu'est-ce qu'un allèle ?

- A) Un type d'écosystème
- B) Une version d'un gène
- C) Un type de cellule
- D) Une espèce disparue

Réponse : B^[3]

6. Quelle est la cause principale de la diversité génétique ?

- A) La migration
- B) Les mutations
- C) Le climat

Commenté [mm1]: En suivant les liens, l'élève peut accéder à des cours en ligne. Bien l'inviter à identifier l'auteur pour juger de la fiabilité de la source.

I La biodiversité et ses différentes échelles

La biodiversité est la diversité ou la variété du monde vivant. La biodiversité s'étudie à différentes échelles, du plus grand au plus petit : la diversité des écosystèmes, la diversité des espèces (ou diversité interspécifique), et la diversité des individus dans une espèce (ou diversité intraspécifique).

A Définition de la biodiversité et de sa variabilité

La biodiversité est la diversité, c'est-à-dire la variété, du monde vivant. On parle de variabilité de la biodiversité qui change au cours du temps.

DÉFINITION Biodiversité

D) La taille des individus

Réponse : B^{[3][4]}

7. L'évolution des espèces est principalement due à :

A) La sélection naturelle

B) Le hasard climatique

C) La migration humaine

D) L'apparition des océans

Réponse : A^[4]

8. Une crise de la biodiversité correspond à :

A) L'apparition de nouvelles espèces

B) Une extinction massive d'espèces

C) La diversification des espèces

D) La création d'un nouvel écosystème

Réponse : B^{[5][6]}

9. Les crises de la biodiversité sont souvent suivies de :

A) Périodes de diversification

B) Disparition totale de la vie

C) Stagnation évolutive

D) Retour des mêmes espèces

Réponse : A^{[5][6]}

10. La sélection naturelle favorise :

A) Les individus les plus faibles

B) Les individus les mieux adaptés à leur environnement

C) Les individus les plus gros

D) Les individus les plus nombreux

Réponse : B^[4]

11. L'apparition d'une nouvelle espèce à partir d'une population isolée s'appelle :

A) Mutation

B) Spéciation

C) Hybridation

D) Migration

Réponse : B^[4]

12. La diversité des écosystèmes correspond à :

A) La diversité des milieux de vie et des relations entre espèces

B) La diversité des gènes

C) La diversité des cellules

D) La diversité des continents

Réponse : A^{[1][2]}

13. Quand deux populations d'une même espèce ne se croisent plus, cela peut conduire à :

- A) Une hybridation
- B) Une spéciation
- C) Une extinction
- D) Une migration

Réponse : B^[4]

14. Une mutation est :

- A) Un changement de climat
- B) Une modification de la séquence d'ADN
- C) Une disparition d'espèce
- D) Une migration d'individus

Réponse : B^{[3][4]}

15. La dérive génétique est :

- A) Un processus aléatoire modifiant la fréquence des allèles
- B) Une migration massive
- C) Un changement climatique
- D) Une disparition d'espèce

Réponse : A^[4]

16. Les fossiles montrent que :

- A) Les espèces n'ont jamais changé
- B) Certaines espèces ont disparu et d'autres sont apparues
- C) On trouve toujours les mêmes espèces
- D) Les espèces apparaissent sans cesse sans jamais disparaître

Réponse : B^[6]

17. L'homme partage près de 99% de son information génétique avec :

- A) Le gorille
- B) Le poisson
- C) Le chimpanzé
- D) Le chien

Réponse : C^[5]

18. Les premiers êtres vivants sont apparus :

- A) Sur la terre ferme
- B) Dans les océans
- C) Dans l'air
- D) Dans les forêts

Réponse : B^[6]

19. La biodiversité s'étudie à trois échelles :

- A) Espèce, cellule, continent

Commenté [mm2]: Certaines questions ne semblent pas des plus pertinentes. Cela suggère qu'il faut apporter des précisions au prompt initial.

L'intérêt de cette séance en classe est de maximiser les échanges avec les élèves afin de les amener à questionner la pertinence des contenus générés par l'IA, en les comparant au cours. Cela leur permet de comprendre l'importance de rédiger un prompt précis et détaillé (en y intégrant des mots-clés ou les grands titres de la leçon) pour obtenir des propositions adaptées à leurs attentes.

- B) Gène, espèce, écosystème
- C) Atome, molécule, cellule
- D) Population, climat, sol

Réponse : B^{[1][3][2]}

20. L'extinction d'une espèce est :

- A) Toujours réversible
- B) Définitive
- C) Rare et toujours naturelle
- D) Impossible

Réponse : B^{[5][6]}

Ce QCM couvre les notions essentielles du programme de seconde sur la biodiversité et l'évolution, avec des formulations adaptées au niveau attendu.

Sources communiquées :

1. <https://www.qcm-svt.fr/QCM/public-affichage.php?niveau=seconde&id=337>
2. <https://www.livrescolaire.fr/page/6365408>
3. <https://www.kartable.fr/ressources/svt/quiz/les-echelles-de-la-biodiversite-1/52471/140376>
4. http://deneux.svt.free.fr/terminale_S/QCM/03_Evolution.htm
5. <https://svt.site.ac-strasbourg.fr/au-college/cycle-iv/91-terre-environnement-action-humaine/99-qcm-evolution-histoire-de-la-terre>
6. <https://clg-berengeredenavarre.sarthe.e-lyco.fr/wp-content/uploads/sites/19/2018/08/qcm-étapes-histoire-de-la-vie.doc-1424014792477.doc>

Prompt 2 : modifie le QCM pour interroger plus précisément les échelles de la biodiversité et les mécanismes de l'évolution

Réponse 2 : Voici un QCM de 20 questions axé spécifiquement sur les échelles de la biodiversité et les mécanismes de l'évolution, adapté au niveau seconde.

1. À quelle échelle observe-t-on la diversité des milieux de vie et des associations d'êtres vivants ?

- A) Génétique
- B) Espèce
- C) Écosystème
- D) Population

Réponse : C^{[1][2]}

2. La biodiversité spécifique correspond à :

- A) La diversité des écosystèmes
- B) La diversité des espèces
- C) La diversité des gènes

Commenté [mm3]: Toutes les sources utilisées par l'IA sont fournies à l'utilisateur ce qui est précieux pour une utilisation en classe. Il est ainsi possible de discuter de leur fiabilité.

D) La diversité des continents

Réponse : B^{[1][2]}

3. Quelle échelle de la biodiversité concerne la diversité des allèles au sein d'une population ?

A) Écosystème

B) Espèce

C) Génétique

D) Biotope

Réponse : C^{[1][3][2]}

4. Parmi les propositions suivantes, laquelle est un exemple de biodiversité génétique ?

A) Différents types de forêts

B) Variétés de pommes dans un verger

C) Nombre d'espèces d'oiseaux dans une forêt

D) Différents océans

Réponse : B^{[1][2]}

5. Qu'est-ce qu'un écosystème ?

A) Un groupe d'espèces identiques

B) Un ensemble d'espèces et leur milieu de vie

C) Une seule espèce

D) Un type de gène

Réponse : B^{[2][4]}

6. La diversité des espèces dans un écosystème est appelée :

A) Diversité génétique

B) Diversité spécifique

C) Diversité cellulaire

D) Diversité des milieux

Réponse : B^{[1][3][2]}

7. Quel mécanisme évolutif repose sur le hasard et modifie la fréquence des allèles ?

A) Sélection naturelle

B) Dérive génétique

C) Hybridation

D) Migration

Réponse : B^{[5][6][7]}

8. La sélection naturelle favorise :

A) Les individus les plus faibles

B) Les individus les mieux adaptés à leur environnement

C) Les individus les plus gros

D) Les individus les plus nombreux

Réponse : B^{[5][6][7]}

9. La dérive génétique a un effet plus marqué dans :

- A) Les grandes populations
- B) Les petites populations
- C) Les populations stables
- D) Les populations disparues

Réponse : B^{[5][7]}

10. Qu'est-ce qu'une mutation ?

- A) Un changement de climat
- B) Une modification de la séquence d'ADN
- C) Une disparition d'espèce
- D) Une migration d'individus

Réponse : B^{[6][4]}

11. La spéciation correspond à :

- A) La disparition d'une espèce
- B) L'apparition d'une nouvelle espèce
- C) L'extinction massive
- D) La migration d'un groupe

Réponse : B^{[5][6]}

12. Quelle force évolutive n'est pas liée à l'environnement mais au hasard ?

- A) Sélection naturelle
- B) Dérive génétique
- C) Adaptation
- D) Spéciation

Réponse : B^{[5][6][7]}

13. Lorsqu'une population est isolée et évolue différemment, cela peut conduire à :

- A) Une hybridation
- B) Une spéciation
- C) Une extinction
- D) Une migration

Réponse : B^{[5][6]}

14. Les allèles responsables des différentes versions d'un même caractère sont à l'origine de :

- A) La diversité spécifique
- B) La diversité génétique
- C) La diversité des écosystèmes
- D) La diversité cellulaire

Réponse : B^{[1][2][4]}

15. La sélection naturelle agit sur :

- A) Les mutations uniquement

Réponse : B   

Commenté [mm4]:

Ici, l'élève peut accéder à une vidéo explicative sur la sélection naturelle, repérable par le pictogramme, en lien avec la question.

- B) Les caractères avantageux pour la survie et la reproduction
- C) Les caractères neutres
- D) Les milieux de vie

Réponse : B^{[5][6][7]}

16. La diversité des milieux de vie sur Terre correspond à la biodiversité :

- A) Génétique
- B) Des écosystèmes
- C) Spécifique
- D) Cellulaire

Réponse : B^{[1][2][4]}

17. Une population avec une grande diversité génétique :

- A) Est plus vulnérable aux maladies
- B) A plus de chances de s'adapter à des changements
- C) Ne peut pas évoluer
- D) Est composée d'une seule espèce

Réponse : B^[6]

18. La fréquence d'un allèle peut augmenter dans une population grâce à :

- A) La dérive génétique
- B) La sélection naturelle
- C) Les deux
- D) Aucune des deux

Réponse : C^{[5][6][7]}

19. Une espèce est définie comme :

- A) Un groupe d'individus identiques
- B) Un groupe d'individus pouvant se reproduire entre eux et avoir une descendance fertile
- C) Un groupe d'écosystèmes
- D) Un groupe de gènes

Réponse : B^{[2][4]}

20. La formation de nouveaux allèles dans une population est due principalement à :

- A) La migration
- B) Les mutations
- C) Le climat
- D) La taille des individus

Réponse : B^{[6][4]}

Ce QCM cible précisément les trois échelles de la biodiversité (écosystèmes, espèces, génétique) et les mécanismes majeurs de l'évolution (sélection naturelle, dérive génétique, mutations, spéciation)^{[1][3][2][5][6][7]}.

Sources communiquées:

1. <https://www.kartable.fr/ressources/svt/cours/les-echelles-de-la-biodiversite/52470>
2. <https://www.digischool.fr/cours/les-echelles-de-la-biodiversite>
3. <https://www.studysmarter.fr/resumes/biologie/biodiversite/les-echelles-de-la-biodiversite/>
4. <https://svt-lycee.nathan.fr/9782091727059/assets/bilan-dys-les-echelles-de-la-biodiversite/preview>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=DgPWoeVl5mU>
6. <https://www.digischool.fr/cours/des-mecanismes-genetiques-a-l-origine-de-l-evolution>
7. <https://fr.khanacademy.org/science/biologie-a-l-ecole/x5047ff3843d876a6:bio-6e-annee-sciences-de-base/x5047ff3843d876a6:bio-6-1h-mecanismes-de-l-evolution/a/genetic-drift-founder-bottleneck>

Prompt 3 : peux-tu mettre en forme les 20 questions dans une première partie et les réponses dans une autre partie tout à la fin des questions.

Réponse 3 : Bien sûr ! Voici la mise en forme demandée :

QCM – Les échelles de la biodiversité et les mécanismes de l'évolution

Questions

1. À quelle échelle observe-t-on la diversité des milieux de vie et des associations d'êtres vivants ?
 - A) Génétique
 - B) Espèce
 - C) Écosystème
 - D) Population
2. La biodiversité spécifique correspond à :
 - A) La diversité des écosystèmes
 - B) La diversité des espèces
 - C) La diversité des gènes
 - D) La diversité des continents
3. Quelle échelle de la biodiversité concerne la diversité des allèles au sein d'une population ?
 - A) Écosystème
 - B) Espèce
 - C) Génétique
 - D) Biotope
4. Parmi les propositions suivantes, laquelle est un exemple de biodiversité génétique ?
 - A) Différents types de forêts
 - B) Variétés de pommes dans un verger
 - C) Nombre d'espèces d'oiseaux dans une forêt
 - D) Différents océans
5. Qu'est-ce qu'un écosystème ?
 - A) Un groupe d'espèces identiques
 - B) Un ensemble d'espèces et leur milieu de vie
 - C) Une seule espèce
 - D) Un type de gène

6. La diversité des espèces dans un écosystème est appelée :
- A) Diversité génétique
 - B) Diversité spécifique
 - C) Diversité cellulaire
 - D) Diversité des milieux
7. Quel mécanisme évolutif repose sur le hasard et modifie la fréquence des allèles ?
- A) Sélection naturelle
 - B) Dérive génétique
 - C) Hybridation
 - D) Migration
8. La sélection naturelle favorise :
- A) Les individus les plus faibles
 - B) Les individus les mieux adaptés à leur environnement
 - C) Les individus les plus gros
 - D) Les individus les plus nombreux
9. La dérive génétique a un effet plus marqué dans :
- A) Les grandes populations
 - B) Les petites populations
 - C) Les populations stables
 - D) Les populations disparues
10. Qu'est-ce qu'une mutation ?
- A) Un changement de climat
 - B) Une modification de la séquence d'ADN
 - C) Une disparition d'espèce
 - D) Une migration d'individus
11. La spéciation correspond à :
- A) La disparition d'une espèce
 - B) L'apparition d'une nouvelle espèce
 - C) L'extinction massive
 - D) La migration d'un groupe
12. Quelle force évolutive n'est pas liée à l'environnement mais au hasard ?
- A) Sélection naturelle
 - B) Dérive génétique
 - C) Adaptation
 - D) Spéciation
13. Lorsqu'une population est isolée et évolue différemment, cela peut conduire à :
- A) Une hybridation
 - B) Une spéciation

- C) Une extinction
 - D) Une migration
14. Les allèles responsables des différentes versions d'un même caractère sont à l'origine de :
- A) La diversité spécifique
 - B) La diversité génétique
 - C) La diversité des écosystèmes
 - D) La diversité cellulaire
15. La sélection naturelle agit sur :
- A) Les mutations uniquement
 - B) Les caractères avantageux pour la survie et la reproduction
 - C) Les caractères neutres
 - D) Les milieux de vie
16. La diversité des milieux de vie sur Terre correspond à la biodiversité :
- A) Génétique
 - B) Des écosystèmes
 - C) Spécifique
 - D) Cellulaire
17. Une population avec une grande diversité génétique :
- A) Est plus vulnérable aux maladies
 - B) A plus de chances de s'adapter à des changements
 - C) Ne peut pas évoluer
 - D) Est composée d'une seule espèce
18. La fréquence d'un allèle peut augmenter dans une population grâce à :
- A) La dérive génétique
 - B) La sélection naturelle
 - C) Les deux
 - D) Aucune des deux
19. Une espèce est définie comme :
- A) Un groupe d'individus identiques
 - B) Un groupe d'individus pouvant se reproduire entre eux et avoir une descendance fertile
 - C) Un groupe d'écosystèmes
 - D) Un groupe de gènes
20. La formation de nouveaux allèles dans une population est due principalement à :
- A) La migration
 - B) Les mutations
 - C) Le climat
 - D) La taille des individus

Réponses

1. C
2. B
3. C
4. B
5. B
6. B
7. B
8. B
9. B
10. B
11. B
12. B
13. B
14. B
15. B
16. B
17. B
18. C
19. B
20. B

Partager Exporter Réécrire



⇒ Lors de cette séance, Perplexity a été bien plus performant que comparia.beta.gouv.fr. Nous avons tout de même relevé avec les élèves le coût environnemental d'une telle interaction avec l'IA qu'il faut conscientiser :

Google/Gemma 3 4B

SEMI-OUVERT 4 MDS DE PARAMÈTRES SORTIE 03/2025

Troisième génération de la famille Gemma de Google, sa toute petite taille lui permet de fonctionner sur des petites cartes graphiques voire sur téléphone portable.

Impact énergétique de la discussion

4 milliards param.
taille du modèle

5007 tokens
taille du texte

= 10Wh
énergie conso.

Ce qui correspond à :

10g
CO₂ émis

3h
ampoule LED

18min
vidéos en ligne

Cohere/Command R

SEMI-OUVERT 35 MDS DE PARAMÈTRES SORTIE 08/2024

Actualisé en août 2024, ce modèle multilingue de l'entreprise canadienne Cohere, a été entraîné sur 23 langues et est conçu pour les tâches de recherche et d'extraction d'informations.

Impact énergétique de la discussion

35 milliards param.
taille du modèle

3414 tokens
taille du texte

= 16Wh
énergie conso.

Ce qui correspond à :

16g
CO₂ émis

5h
ampoule LED

29min
vidéos en ligne

Commenté [mm5]: En fin de réponse de l'IA Perplexity, le bandeau permet d'exporter l'interaction avec l'IA sous différents formats