



SVT · 3E

✓ EXIGIBLE AU BREVET

PRIORITÉ P1

Preuves et mécanismes de l'évolution des espèces

🎯 À LA FIN DE CETTE FICHE, TU SAURAS...

- ✓ Citer des preuves de l'évolution des espèces au cours du temps.
- ✓ Expliquer le mécanisme de la sélection naturelle avec un exemple chiffré.
- ✓ Distinguer évolution d'une espèce et apparition d'une nouvelle espèce (spéciation).

TON PARCOURS DE RÉVISION — coche chaque partie une fois révisée !

- | | |
|--|---|
| ☐ 1 · Les mots à connaître | ☐ 7 · La carte mentale |
| ☐ 2 · Les règles essentielles | ☐ 8 · Trouve l'erreur |
| ☐ 3 · Méthode | ☐ 9 · Exercices type Brevet |
| ☐ 4 · Exemple type Brevet | ☐ 10 · QCM chrono (5 min) |
| ☐ 5 · Les pièges à éviter | ☐ 11 · Ta carte « 30 secondes » |
| ☐ 6 · Tips pour t'en souvenir | ☐ ✕ Corrections (pour les parents) |

👤 LE COIN DES PARENTS — pas besoin de connaître le cours, tout est justifié.

1. Faites lire « Les mots à connaître » : la sélection naturelle favorise les individus les mieux adaptés à leur milieu.
2. Demandez à votre enfant d'expliquer, avec un exemple chiffré, comment une population peut changer sur plusieurs générations.
3. Corrigez le QCM avec les pages détachables. Moins de 8/10 : refaire la fiche dans 3 jours.

1 Les mots à connaître *surligne ceux que tu confonds !*

Évolution des espèces — la transformation progressive des espèces vivantes au cours du temps, sur de nombreuses générations.

Fossile — une trace ou un reste d'être vivant conservé dans la roche, qui permet d'étudier des espèces disparues.

Sélection naturelle — le mécanisme par lequel les individus les mieux adaptés à leur milieu survivent et se reproduisent davantage que les autres.

Spéciation — le processus par lequel une nouvelle espèce apparaît, souvent après une longue séparation entre deux populations.

Génération — l'ensemble des individus nés à peu près à la même époque, entre deux reproductions successives.

Effectif — le nombre total d'individus qui composent une population ou un groupe à un instant donné.

Population — un groupe d'individus de la même espèce vivant au même endroit à la même époque.

2 Les règles essentielles *chaque règle avec son exemple*

1 L'évolution des espèces est la transformation progressive des espèces vivantes au cours du temps, sur de nombreuses générations.

exemple → Les fossiles montrent que les chevaux actuels descendent d'ancêtres beaucoup plus petits, à plusieurs doigts, ayant vécu il y a des millions d'années.

2 Les fossiles sont une preuve de l'évolution : ils montrent des espèces disparues et des formes intermédiaires entre espèces anciennes et actuelles.

exemple → Des fossiles trouvés dans des roches de différents âges montrent des formes de plus en plus proches des espèces actuelles.

3 La sélection naturelle est le mécanisme par lequel les individus les mieux adaptés à leur milieu survivent et se reproduisent davantage, transmettant leurs caractéristiques aux générations suivantes.

exemple → Dans une population de 1000 papillons, si 400 ont une couleur qui les cache mieux des prédateurs, ils survivent davantage et se reproduisent plus.

4 Sur plusieurs générations, la sélection naturelle change progressivement les caractéristiques d'une population.

exemple → Si à chaque génération la proportion de papillons bien camouflés augmente de 100 individus sur 1000, la population change nettement en quelques générations.

5 La spéciation est le processus par lequel une nouvelle espèce apparaît, souvent après une longue séparation entre deux populations qui évoluent chacune de leur côté.

exemple → Deux populations d'une même espèce, séparées par un océan pendant des millions d'années, peuvent devenir deux espèces différentes, incapables de se reproduire entre elles.

3

Méthode — Calculer l'effet de la sélection naturelle sur plusieurs générations

Exemple suivi : une population de papillons de couleurs différentes.

- Étape 1** Relever l'effectif total de la population et le nombre d'individus avantagés par leur caractéristique.
- Étape 2** Relever de combien d'individus augmente, à chaque génération, le groupe avantagé.
- Étape 3** Calculer le nouvel effectif du groupe avantagé après une génération (effectif de départ + augmentation).
- Étape 4** Répéter le calcul génération après génération si nécessaire.
- ✓ **Conclure sur l'évolution de la proportion d'individus avantagés dans la population.**

4

Exemple type Brevet — rédigé pas à pas

Une population compte 1000 papillons, dont 300 ont une couleur qui les camoufle bien des prédateurs. À chaque génération, ce groupe bien camouflé augmente de 150 individus grâce à la sélection naturelle. a) Quel est l'effectif du groupe bien camouflé après une génération ? b) Que peux-tu en conclure sur l'évolution de cette population ?

Étape 1 — Relever l'effectif de départ du groupe bien camouflé : 300 papillons.

Étape 2 — Ajouter l'augmentation d'une génération : $300 + 150$.

Étape 3 — Comparer ce nouvel effectif à l'effectif total de la population (1000) pour évaluer la proportion.

Conclusion : a) $300 + 150 = 450$ papillons bien camouflés après une génération. b) La proportion de papillons bien camouflés augmente dans la population : c'est un effet de la sélection naturelle, qui favorise les individus les mieux adaptés à leur milieu.

5

Les pièges à éviter *les erreurs classiques en contrôle...*

✗ **Croire** que la sélection naturelle transforme un individu au cours de sa vie, alors qu'elle agit sur plusieurs générations d'une population.

✗ **Confondre** évolution d'une espèce (changement progressif) et spéciation (apparition d'une nouvelle espèce).

✗ **Penser** que les fossiles ne montrent que des espèces identiques aux espèces actuelles.

✗ **Croire** que la sélection naturelle a un but ou une intention, alors qu'elle résulte simplement d'un avantage de survie et de reproduction.

6 Tips — pour t'en souvenir

La sélection naturelle agit sur une POPULATION, sur plusieurs générations, jamais sur un seul individu pendant sa vie.

Fossiles = preuve de l'évolution : formes intermédiaires entre espèces anciennes et actuelles.

Évolution = changement progressif. Spéciation = apparition d'une espèce nouvelle.

7 La carte mentale *dessiner, c'est mémoriser !*

« L'ÉVOLUTION DES ESPÈCES » au centre, 4 branches colorées : PREUVES (fossiles, formes intermédiaires), SÉLECTION NATURELLE (individus avantagés qui se reproduisent plus), GÉNÉRATIONS (effet cumulé au fil du temps), SPÉCIATION (apparition d'une nouvelle espèce après séparation). Redessine-la de mémoire après avoir lu la fiche.



ta carte mentale, de mémoire...

8 À toi de jouer — trouve l'erreur

Un élève écrit : « La sélection naturelle, c'est quand un animal change lui-même de couleur au cours de sa vie pour mieux se cacher de ses prédateurs. »

→ *cherche l'erreur avant de lire la réponse !*

L'erreur : L'élève confond la sélection naturelle avec une transformation individuelle volontaire : la sélection naturelle agit sur plusieurs générations d'une POPULATION, pas sur un seul individu qui changerait au cours de sa vie. La sélection naturelle ne change pas un individu pendant sa vie : elle favorise, génération après génération, la survie et la reproduction des individus qui possèdent déjà une caractéristique avantageuse (comme une couleur de camouflage). C'est la proportion de cette caractéristique dans la population qui augmente au fil des générations, pas la couleur d'un individu donné.

Exercice 1. Une population compte 800 coléoptères, dont 200 ont une carapace qui les camoufle bien. Ce groupe augmente de 120 individus à chaque génération grâce à la sélection naturelle. Quel est son effectif après une génération ?

Exercice 2. Explique en une phrase la différence entre l'évolution d'une espèce et la spéciation.

10

QCM — 10 questions

⌚ 5 MIN MAX · OBJECTIF 8/10

Une seule bonne réponse par question, sans calculatrice — entraînement épreuve d'automatismes du Brevet 2026.

1. L'évolution des espèces est :

- ☐ A la transformation progressive des espèces au cours du temps
- ☐ B un changement brutal qui se produit en une seule génération
- ☐ C une théorie sans aucune preuve scientifique

2. Les fossiles sont une preuve de l'évolution car ils montrent :

- ☐ A uniquement des espèces identiques aux espèces actuelles
- ☐ B des espèces disparues et des formes intermédiaires entre espèces anciennes et actuelles
- ☐ C des objets fabriqués par l'être humain

3. La sélection naturelle favorise :

- ☐ A tous les individus d'une population de la même façon
- ☐ B uniquement les individus les plus grands
- ☐ C les individus les mieux adaptés à leur milieu, qui survivent et se reproduisent davantage

4. Une population de 1000 papillons compte 300 individus bien camouflés. Ce groupe augmente de 150 individus par génération. Quel est son effectif après une génération ?

- ☐ A 150
- ☐ B 1150
- ☐ C 450

5. Une population de 800 coléoptères compte 200 individus bien camouflés, un groupe qui augmente de 120 par génération. Quel est son effectif après une génération ?

- ☐ A 80
- ☐ B 320
- ☐ C 920

6. La spéciation est :

- ☐ A le processus par lequel une nouvelle espèce apparaît
- ☐ B un simple changement de couleur chez un individu
- ☐ C un changement progressif des caractéristiques d'une espèce, sans apparition d'espèce nouvelle

7. Deux populations d'une même espèce, séparées par un océan pendant des millions d'années, peuvent :

- ☐ A rester strictement identiques, sans aucun changement
- ☐ B devenir deux espèces différentes, incapables de se reproduire entre elles
- ☐ C fusionner automatiquement en une seule population

8. Un élève affirme : « La sélection naturelle, c'est quand un animal change lui-même de couleur au cours de sa vie pour se cacher de ses prédateurs. » Quelle est son erreur ?

- ☐ A il confond une transformation individuelle volontaire avec un mécanisme qui agit sur plusieurs générations d'une population
- ☐ B il n'y a pas d'erreur, c'est une bonne définition
- ☐ C il oublie de préciser la couleur exacte de l'animal

9. La sélection naturelle agit principalement :

- ☐ A sur un seul individu, pendant sa vie
- ☐ B uniquement sur les espèces déjà disparues
- ☐ C sur une population, au fil de plusieurs générations

10. Quelle est la principale différence entre évolution d'une espèce et spéciation ?

- ☐ A l'évolution est un changement progressif des caractéristiques, la spéciation est l'apparition d'une espèce nouvelle
- ☐ B il n'y a aucune différence, ce sont deux mots pour la même chose
- ☐ C la spéciation concerne uniquement les fossiles, jamais les espèces actuelles



11

En 30 secondes — ta carte de dernière révision

découpe-la et garde-la dans ta trousse — révision de veille de contrôle !

- L'évolution transforme progressivement les espèces sur de nombreuses générations.
- Les fossiles apportent des preuves de cette évolution.
- La sélection naturelle favorise les individus les mieux adaptés, qui se reproduisent davantage.

PLAN DE RÉVISION ESPACÉE — relis la carte et refais le QCM : ☐ J+1 ☐ J+3 ☐ J+7 ☐ J+14



QCM en ligne

VA PLUS LOIN — TESTE-TOI SUR CETTE NOTION

 Scanne le QR code (ou clique dessus) : le QCM chronométré de cette notion, note immédiate, chaque erreur expliquée. Gratuit, sans inscription.

 Pour t'entraîner — QCM en nombre, évaluations, explications détaillées, analyse de tes points faibles — l'abonnement Réussito (sans engagement) : via le QR code ou sur reussito.fr/abo

 Débloque toutes les fiches de 3e : via le QR code ou sur reussito.fr/3e



L'élève travaille sans les solutions sous les yeux ; vous corrigez ensemble avec ces pages. Chaque réponse est justifiée : pas besoin de connaître le cours.

Correction des exercices

Exercice 1. $200 + 120 = 320$ coléoptères bien camouflés après une génération.

Exercice 2. L'évolution d'une espèce est un changement progressif de ses caractéristiques au cours du temps, alors que la spéciation est l'apparition d'une espèce nouvelle, différente de l'espèce d'origine.

Réponses du QCM — expliquées une par une

- 1 → A** L'évolution des espèces est la transformation progressive des espèces vivantes au cours du temps, sur de nombreuses générations. *Piège : B confond évolution progressive et changement brutal ; C ignore les preuves apportées par les fossiles et l'observation de la sélection naturelle.*
- 2 → B** Les fossiles montrent des espèces disparues et des formes intermédiaires, ce qui atteste d'une transformation progressive des espèces. *Piège : A contredit la définition même d'un fossile, qui montre souvent des formes différentes des espèces actuelles ; C confond fossile et objet fabriqué par l'être humain.*
- 3 → C** La sélection naturelle favorise les individus les mieux adaptés à leur milieu, qui survivent et se reproduisent davantage que les autres. *Piège : A ignore que la sélection naturelle avantage certains individus plus que d'autres ; B invente un critère (la taille) qui n'est pas la définition générale de la sélection naturelle.*
- 4 → C** $300 + 150 = 450$ papillons bien camouflés après une génération. *Piège : A ignore l'effectif de départ et ne garde que l'augmentation ; B ajoute l'augmentation à l'effectif total de la population au lieu du groupe bien camouflé.*
- 5 → B** $200 + 120 = 320$ coléoptères bien camouflés après une génération. *Piège : A soustrait au lieu d'additionner ; C ajoute l'augmentation à l'effectif total de la population au lieu du groupe bien camouflé.*
- 6 → A** La spéciation est le processus par lequel une nouvelle espèce apparaît, souvent après une longue séparation entre deux populations. *Piège : B décrit un changement individuel, pas l'apparition d'une nouvelle espèce ; C décrit l'évolution d'une espèce (changement progressif sans apparition d'espèce nouvelle), une notion distincte de la spéciation enseignée dans cette même fiche — c'est exactement le piège signalé plus haut (confondre évolution d'une espèce et spéciation).*
- 7 → B** Une longue séparation entre deux populations peut mener à une spéciation : l'apparition de deux espèces différentes. *Piège : A ignore le mécanisme de spéciation par séparation ; C est impossible puisque les deux populations sont justement séparées, sans contact possible.*
- 8 → A** La sélection naturelle agit sur plusieurs générations d'une population, elle ne transforme pas un individu au cours de sa propre vie. *Piège : B ignore l'erreur de fond sur le mécanisme de la sélection naturelle ; C est un détail sans rapport avec l'erreur réelle commise.*
- 9 → C** La sélection naturelle agit sur une population, en modifiant progressivement ses caractéristiques au fil des générations. *Piège : A confond l'échelle individuelle et l'échelle des populations sur plusieurs générations ; B ignore que la sélection naturelle est un mécanisme observable aussi chez les espèces actuelles.*
- 10 → A** L'évolution d'une espèce est un changement progressif de ses caractéristiques, tandis que la spéciation est l'apparition d'une nouvelle espèce, distincte de l'espèce d'origine. *Piège : B ignore la différence de nature entre les deux notions ; C invente une restriction aux fossiles qui ne correspond à aucune règle du cours.*