

Chapitre 3 : De la diversification des êtres vivants à l'évolution de la biodiversité.

Programme :

Sous l'effet de la **pression du milieu**, de la **concurrence** entre êtres vivants et du **hasard**, la diversité des populations change au cours des **générations**. L'**évolution** est la transformation des populations qui résulte de ces **différences de survie** et du nombre de **descendants**.

La **diversité du vivant** est en partie décrite comme une **diversité d'espèces**. La **définition** de l'espèce est **délicate** et peut reposer sur des **critères variés** qui permettent d'apprécier le **caractère** plus ou moins distinct de deux populations (critères phénotypiques, interfécondité, etc.).

Le **concept** d'espèce s'est **modifié** au cours de l'histoire de la biologie. Une espèce peut être considérée comme une **population** d'individus suffisamment **isolés génétiquement** des autres populations. Une population d'individus identifiée comme constituant une espèce n'est définie que durant un **laps de temps fini**. On dit qu'une espèce **disparaît** si l'ensemble des individus concernés disparaît ou cesse d'être isolé génétiquement. Une espèce **supplémentaire** est définie si un nouvel ensemble s'individualise.

Introduction :

Définitions : évolution et biodiversité

Constat : l'île de la Réunion (océan indien) n'existait pas il y a 3Ma. Aujourd'hui : des centaines d'espèces y vivent dont certaines y sont exclusives (ou endémiques)

Quelles sont les modalités d'apparition et de disparition d'une espèce ?

Comment peut-on définir une espèce ?

1-La disparition des espèces :

Dinosaures : 65 Ma ... notions de niches écologiques libérée + extinctions d'espèces = disparition du dernier membre de l'espèce (le dernier Thylacine, doc 6 page 61 ou bien le Dodo sur l'île Maurice)

2-Les modifications des populations au cours du temps :

a- Des modifications sous l'**effet du hasard** :

- **effet fondateur** (drosophiles et marqueur génétique PP, doc 1 et 2 page 58) : modification de la composition génétique d'une population (nature et fréquence des allèles)
- **puis** modification aléatoire de génération en génération = **dérive génétique**.

b- Des modifications sous l'effet de l'**environnement** :

(Pinsons de Darwin, doc 4, 5, 6, et 7 page 59) Définition de **sélection naturelle** = la descendance modifiée de génération en génération.

Résultats : évolution biologique = modification de la composition des populations (génotype et phénotype)

3-De l'évolution des populations à l'évolution des espèces :

Evolution des populations et reproduction :

- notion d'**isolement reproducteur** (Pinsons de Darwin doc 1 page 60) : barrière géographique ou comportementale +
- notion d'**isolement génétique** : nouvelle espèce. (La Grenouille Léopard, doc 3 page 60)

- **Spéciations** = processus à l'origine de la formation d'une nouvelle espèce (Lire Lecointre, doc 4 page 61 Belin, TS)

4-La définition de l'espèce :

Comment rattacher des individus à une espèce ?

a- Critères de **ressemblance** :

=> définition **typologique** de l'espèce : (doc 1, 2 et 3 page 62): s'ils se ressemblent, deux individus sont de la même espèce => un individu appartient à une espèce s'il ressemble au **type** de cette espèce. (= un individu de référence décrit scientifiquement et conservé dans un musée)

b- Critère d'**interfécondité**

=> définition **biologique** de l'espèce (le chien-loup et le Jaglion, doc 4 et 6 page 63, Belin, TS)

Conclusion :

L'espèce : une réalité statistique depuis Darwin ;

Définition **précise** d'une espèce : délicate à faire ; Concept d'espèce indispensable pour décrire le monde vivant ;

Sélection naturelle + effet du hasard => l'origine de la diversité des espèces actuelles.

Île de la Réunion : arrivées d'individus (effet fondateur) puis évolution dans l'environnement particulier d'une île volcanique (sélection naturelle) => espèces endémiques.

Apprendre par cœur le schéma à télécharger sur : innoverensvt.canalblog.com

Vous devez savoir définir :

Espèce ; spéciation ; population ; interfécondité ; fertile ; dérive génétique ; sélection naturelle ; isolement génétique ; barrière géographique ; effet fondateur.

Exercices recommandés :

- 9 page 70 du livre.
- L'évolution du Pouillot verdâtre.
- L'évolution des tritons, Nouvelle Calédonie 2013.