

Fiche de synthèse : influence des conditions de l'environnement

Termes à utiliser et à définir : sélection naturelle, avantage sélectif, caractère avantageux, caractère désavantageux

Les conditions de l'environnement influent sur la modification d'une population. C'est la sélection naturelle.

- les caractères avantageux / désavantageux permettent la survie de certains individus d'une espèce (ex : couleur des phalènes pour le camouflage, taille du bec chez les pinsons) en fonction de certaines conditions de l'environnement (arbres noirs ou blancs)
- Un avantage sélectif permet à certains individus d'une espèce de mieux se reproduire (ex : eupléctes à queue rallongée ont + de succès reproducteur que eupléctes normaux) et donc de transmettre ce caractère

L'environnement effectue une sélection naturelle des individus d'une espèce en ne conservant que les individus les plus adaptés : ceux qui possèdent un caractère avantageux et / ou un avantage sélectif.

Fiche de synthèse : la dérive génétique

Termes à utiliser et à définir : Dérive génétique, effet fondateur, hasard, taille de la population

La dérive génétique est un mécanisme d'évolution qui entraîne une variation aléatoire des fréquences alléliques. La dérive génétique dépend de la taille de la population, c'est à dire du nombre d'individus, plus la population est petite, plus la diversité allélique sera faible et plus la dérive génétique sera importante. (et vice-versa). Cette dérive génétique peut aussi s'expliquer par l'effet fondateur, si une espèce colonise un nouveau milieu, une nouvelle population va être créée à partir d'un petit groupe d'individus. On a ainsi un petit assortiment d'allèles extrait au hasard à l'origine d'une nouvelle population ne possédant que ces allèles. Ainsi, dans la dérive génétique, les allèles sont sélectionnés au hasard d'une génération à l'autre, sans influence du milieu.

Fiche de synthèse : la notion d'espèce

Termes à utiliser et à définir : espèce, hybride, isolement reproducteur, isolement géographique, interfécondité

Une espèce est un groupe d'individus ayant la capacité de se reproduire entre eux et de donner une descendance fertile. Une même espèce est aussi caractérisée par son caryotype comme chez tous les individus d'une même espèce. Par exemple, le muntjac d'Inde et celui de Chine sont des individus d'espèces différentes (caryotype différent) et pourtant ont des caractéristiques physiques très similaires. Une hybridation est la rencontre de 2 gamètes d'espèces différentes, donnant une nouvelle espèce. Un hybride peut être fertile (ex: chien loup), stérile dans la plus part des cas (et peut présenter des troubles des comportements). Lorsqu'une espèce commune est isolée géographiquement, il est alors impossible pour les individus de se croiser et de se reproduire, il y a donc un isolement reproducteur. Les espèces (à l'origine la même) évoluent alors dans 2 environnements différents et peuvent subir des modifications. 2 espèces différentes sont ainsi créées, et il est parfois impossible qu'une hybridation est lieu (ex: muntjac d'Inde et de Chine). Enfin, l'interfécondité est la capacité de 2 individus (de même espèce ou de différentes espèces) à s'attirer pour s'accoupler (ex: la virginité est un critère d'interfécondité qui permet plus de rencontre entre 2 mâles de l'espèce).
* L'isolement reproducteur est le fait que des échanges génétiques sont impossibles entre deux espèces différentes.

Fiche de synthèse : spéciation et extinction

Termes à utiliser et à définir : spéciation, isolement géographique, isolement reproducteur, extinction, niche écologique vacante

La diversité biologique a pour origine, entre autres, deux phénomènes : la spéciation et l'extinction.

- La spéciation est la création d'une nouvelle espèce. Elle se fait souvent à partir d'une espèce qui se sépare en deux. Les deux populations évoluent alors de manière indépendante et peuvent aboutir à de nouvelles espèces. Cette séparation peut être due à :
 - * l'isolement géographique (la distance entre les deux groupes les isole ; ex: migration des sauterelles)
 - * l'isolement reproducteur : 2 individus vont choisir de se reproduire ou non, selon différents critères, physiques (comme la taille du bec des pinsons) ou comportementaux (choix des pinsons ou période de reproduction des gazelles). Ainsi, la population se sépare en différents groupes qui ne se reproduisent plus entre eux.
 - * l'hybridation de deux espèces (allopolyploïdisation), qui en crée une troisième
 - * des mutations, qui peuvent entraîner l'isolement reproducteur (modification de la taille du bec) ou même géographique (modification des dents a fait migrer les poissons par manger).

Les différents facteurs sont liés les uns aux autres et se complètent.

- L'extinction d'une espèce peut être causée par un changement climatique abrupt, ou la disparition de son milieu naturel, et cela est parfois d'origine humaine (déforestation, chasse, industrialisation...). Une espèce éteinte laisse derrière elle une niche écologique vacante (lieu et ressources qu'elle utilisait pour vivre), et la laisse donc libre pour de nouvelles espèces. L'extinction permet donc aussi un renouvellement de la biodiversité.