



5^e - Chapitre 07

LA REPRODUCTION ET LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS



Prénom :

Classe :

Thème 2 - Le vivant et son évolution

Livret réalisé par Jonathan ANDRÉ
Enseignant spécialisé
SEGPA.org





01 Reproduction sexuée et asexuée

02 Milieux et modes de reproduction

03 Influence du milieu sur la dynamique des populations

04 Synthèse

05 Pour aller plus loin...

INTRODUCTION

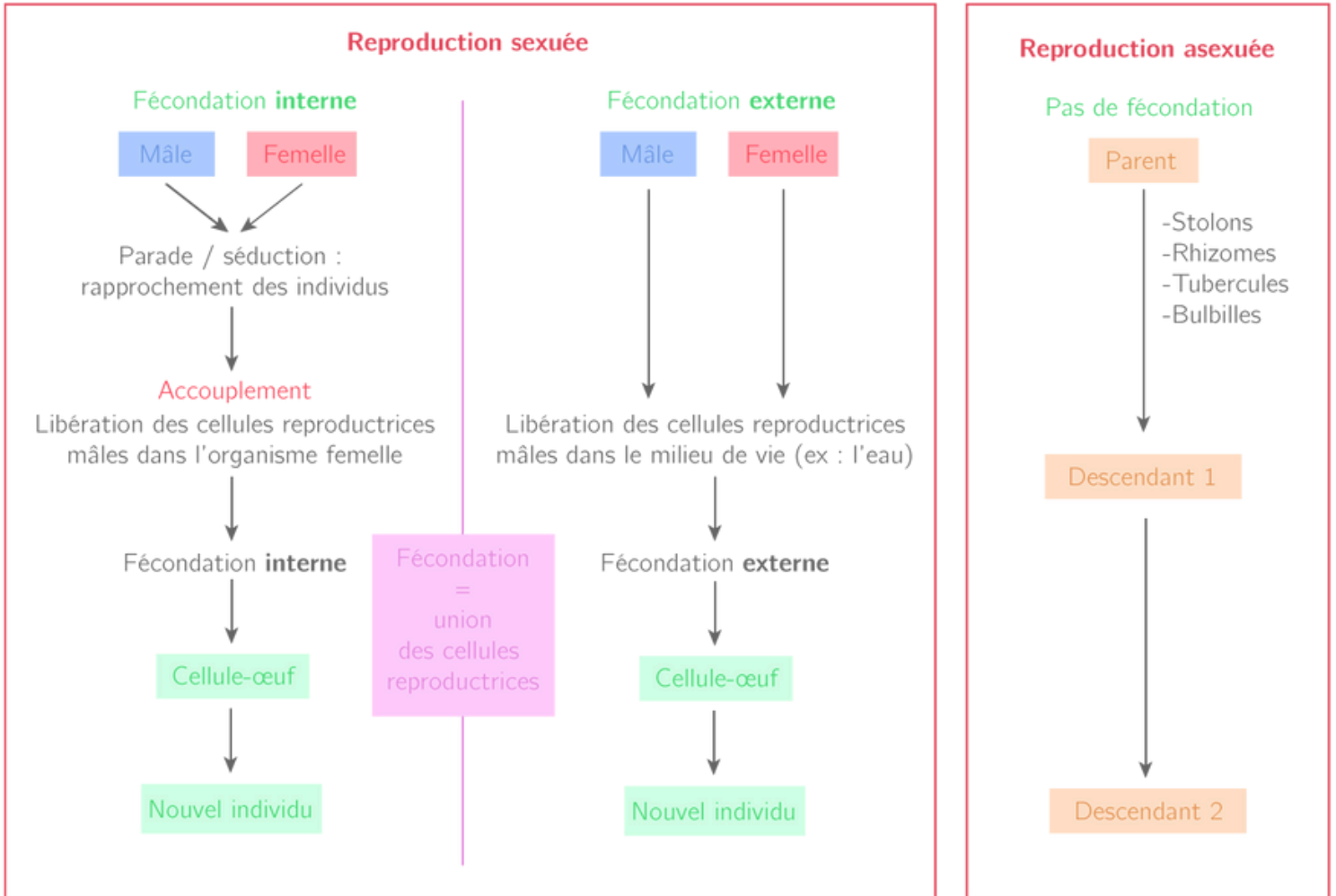
Comment les êtres vivants se reproduisent-ils ?

Pourquoi certaines espèces utilisent-elles la reproduction sexuée et d'autres la reproduction asexuée ?

Quels facteurs influencent la croissance ou la diminution des populations ?



REPRODUCTION SEXUÉE ET ASEXUÉE



La **reproduction asexuée** aboutit à la formation de nouveaux individus à partir d'un seul individu et sans l'intervention de la fécondation, et de cellules reproductrices.

Ce mode de reproduction permet d'obtenir rapidement de nouveaux individus tous identiques et d'envahir un milieu.

La **reproduction sexuée** aboutit à la formation de nouveaux individus à partir d'un individu mâle et d'un individu femelle de la même espèce et avec l'intervention de la fécondation qui permet la rencontre des cellules reproductrices mâle et femelle.

Ce mode de reproduction ne permet pas d'obtenir rapidement de nouveaux individus mais permet la mise en place d'individus tous différents, un avantage pour la survie des espèces. En effet, un individu issu de la reproduction sexuée reçoit la moitié du patrimoine génétique de ses parents. La reproduction sexuée est donc source de diversité génétique (biodiversité).

1 - Je recopie le titre de la leçon :**2 - Je lis attentivement la leçon et je surligne les mots importants :****Reproduction sexuée et asexuée**

La reproduction est le processus par lequel les êtres vivants assurent la survie de leur espèce. Il existe deux grandes modalités de reproduction :

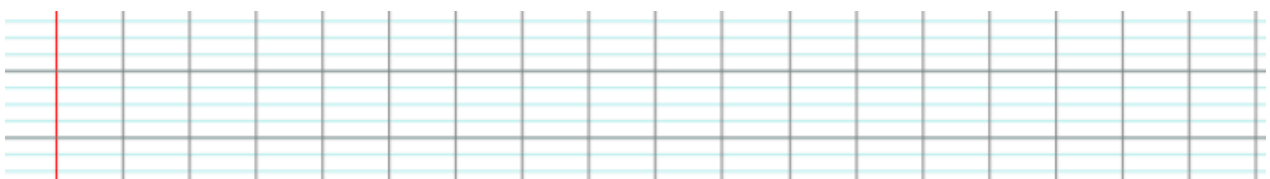
1. **Reproduction sexuée** : La reproduction sexuée nécessite deux parents, un mâle et une femelle, qui produisent des gamètes (cellules reproductrices). La fécondation est la rencontre des gamètes pour former une cellule-œuf, à l'origine d'un nouvel individu.

- **Avantage** : Elle permet une grande diversité génétique, ce qui favorise l'adaptation des espèces à leur environnement.
- **Exemples** : Mammifères, oiseaux, plantes à fleurs.

2. **Reproduction asexuée** : La reproduction asexuée nécessite un seul parent et se fait sans gamètes. Elle donne naissance à des individus identiques au parent, sans diversité génétique.

- **Avantage** : Elle est rapide et efficace dans un milieu stable.
- **Exemples** : Bactéries (scissiparité), plantes (bouturage).

La reproduction sexuée favorise la diversité des populations, tandis que la reproduction asexuée assure leur stabilité dans des conditions favorables.

3 - Je recopie les mots importants :



La parthénogenèse

C'est toujours pas sorcier +

www.lumni.fr/video/la-parthenogenese

Les femelles de certaines espèces de requins possèdent une capacité exceptionnelle, celle de pouvoir faire un bébé sans mâle. Ce phénomène très rare s'appelle « la parthénogenèse ». Comment cela fonctionne ? Voici les explications de Max Bird dans C'est toujours pas sorcier +.

Comment fonctionne la parthénogenèse ?

*Tout d'abord, la plupart des animaux ont une **reproduction sexuée**. Elle implique un ovule de la femelle et un spermatozoïde du mâle.*

*Mais chez certaines espèces, les femelles peuvent **se reproduire sans mâle**. Comment ? Soit la femelle conserve dans son corps le sperme d'un mâle pour féconder son ovule plus tard (par exemple les abeilles) ; ou bien elle **féconde elle-même ses ovules**, comme chez les requins.*

Quels animaux se reproduisent sans mâle ?

*La parthénogenèse est une méthode de reproduction assez rare dans le monde animal. Elle concerne **les insectes** comme les phasmes, les fourmis ou les pucerons, mais aussi les **dindes** ou encore certains **reptiles**, comme le dragon de Komodo.*

La plupart de ces espèces qui pratiquent la parthénogenèse peuvent alterner la reproduction sexuée et asexuée.

Pourquoi certains animaux pratiquent-ils la parthénogenèse ?

Chez les requins, ce type de reproduction a lieu uniquement lorsque les circonstances l'exigent. Par exemple, quand la femelle est isolée de ses congénères pendant plusieurs mois.

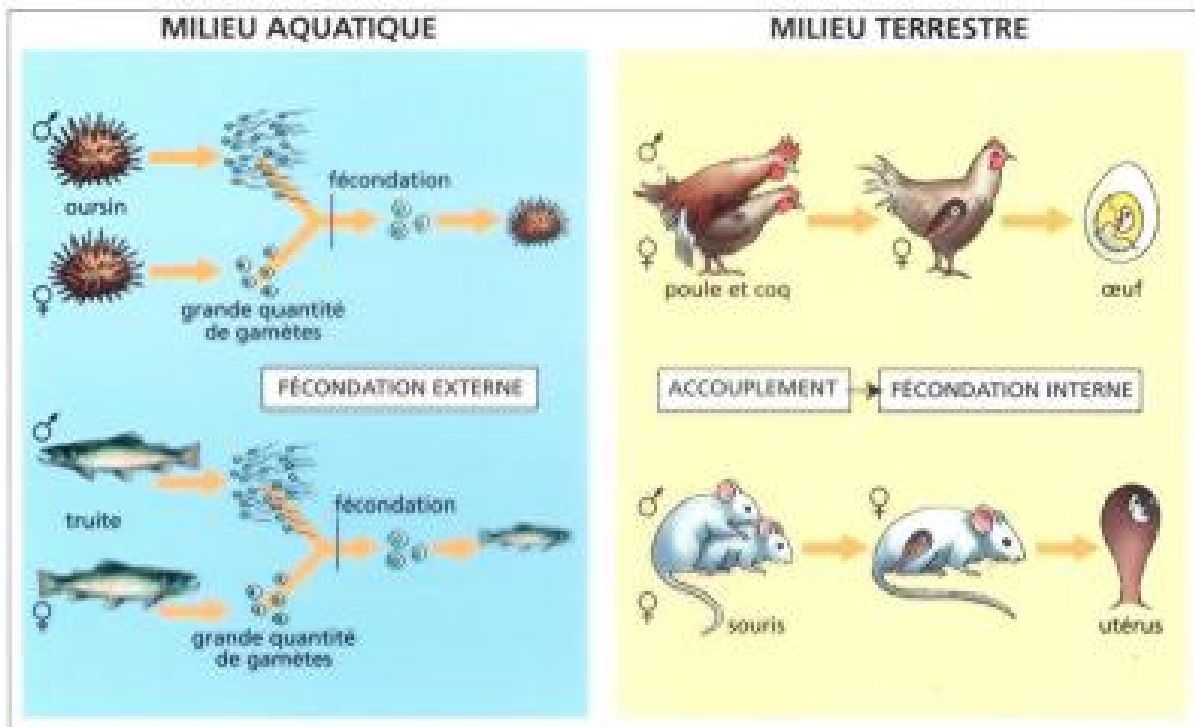
Ce mode de reproduction inhabituel pourrait expliquer la raison pour laquelle les requins (parent du Mégalodon) ont traversé les millénaires quand d'autres animaux comme les dinosaures ont disparu de notre planète. Mais, malgré ce superpouvoir, aujourd'hui le requin blanc est menacé de disparition.



Exercice : QCM

- 1. Quelle est la principale différence entre la reproduction sexuée et asexuée ?**
 - La reproduction sexuée nécessite des gamètes mâles et femelles.
 - La reproduction asexuée nécessite deux parents.
 - La reproduction sexuée implique des gamètes, la reproduction asexuée n'en utilise pas.
 - La reproduction asexuée permet une grande diversité génétique.
- 2. Quel est l'avantage principal de la reproduction sexuée ?**
 - Elle est plus rapide.
 - Elle nécessite un seul parent.
 - Elle favorise la diversité génétique.
 - Elle produit des clones génétiques.
- 3. Quelle modalité de reproduction est utilisée par les bactéries ?**
 - Reproduction sexuée.
 - Fécondation interne.
 - Reproduction asexuée (scissiparité).
 - Bouturage.
- 4. Qu'est-ce que la parthénogenèse ?**
 - La production de gamètes chez les mammifères.
 - La reproduction asexuée où une femelle peut se reproduire sans mâle.
 - La rencontre entre deux gamètes mâles.
 - Une méthode de reproduction utilisée uniquement par les plantes.
- 5. Chez quelles espèces peut-on observer la parthénogenèse ?**
 - Les oiseaux et les mammifères.
 - Les requins, les phasmes et les dragons de Komodo.
 - Les poissons et les amphibiens.
 - Les chiens et les chats.
- 6. Pourquoi les requins utilisent-ils la parthénogenèse dans certaines situations ?**
 - Parce qu'ils vivent en groupe.
 - Parce qu'ils n'ont pas de mâles dans leur espèce.
 - Parce que les femelles peuvent être isolées de leurs congénères.
 - Pour favoriser la diversité génétique.
- 7. Quelle méthode de reproduction produit des individus identiques au parent ?**
 - Fécondation interne.
 - Reproduction sexuée.
 - Reproduction asexuée.
 - Parthénogenèse chez les mammifères.

MILIEUX ET MODES DE REPRODUCTION



1 - Je recopie le titre de la leçon :

2 - Je lis attentivement la leçon et je surligne les mots importants :

Milieux et modes de reproduction

Les modalités de reproduction des êtres vivants sont influencées par les caractéristiques de leur milieu de vie. Deux modes principaux sont observés :

1. Fécondation externe :

- Les gamètes sont libérés dans le milieu extérieur (souvent aquatique), où ils se rencontrent pour former une cellule-œuf.
- Exemple : Les poissons et les amphibiens utilisent ce mode de reproduction.
- Avantages : Production d'un grand nombre de gamètes pour augmenter les chances de fécondation.
- Inconvénients : Forte mortalité des gamètes et des œufs à cause des prédateurs ou des conditions environnementales.

2. Fécondation interne :

- Les gamètes mâles sont déposés à l'intérieur de l'organisme femelle, où se produit la fécondation.
- Exemple : Mammifères, oiseaux, reptiles.
- Avantages : Protection des gamètes et de l'embryon contre les dangers extérieurs.
- Inconvénients : Production de moins de gamètes.

Les modes de reproduction s'adaptent aux contraintes du milieu :

- En milieu aquatique, la fécondation externe est favorisée car l'eau facilite la dispersion des gamètes.
- En milieu terrestre, la fécondation interne protège les gamètes des conditions sèches et des prédateurs.

3 - Je recopie les mots importants :



Fécondation externe : quand les animaux s'accouplent sans pénétration

Geo

www.geo.fr/animaux/fecondation-externe-quand-les-animaux-saccouplent-sans-penetration-209387

Quelle est la différence entre la fécondation interne et externe ?

Dans le cas d'une fécondation interne, la fécondation a lieu à l'intérieur de l'appareil reproducteur de la femelle. Les deux partenaires sexuels se rencontrent et il y a donc un accouplement : la cellule reproductrice mâle (spermatozoïde) rencontre alors la cellule reproductrice femelle (ovocyte).

Chez l'Homme, c'est la pénétration du pénis de l'homme dans le vagin de la femme, suivie d'une éjaculation, qui aboutit à cette fusion des gamètes et à la création d'une cellule œuf. Mais l'accouplement par pénétration a beau être le cas général chez les mammifères, les oiseaux et les reptiles, la fécondation interne peut également se passer de pénétration ! C'est notamment le cas chez le triton. Le petit amphibien mâle dépose devant la femelle ce qu'on appelle un spermatophore, c'est à dire une capsule gélatineuse contenant des spermatozoïdes, que la femelle récupère avec son cloaque ouvert. La fécondation se fait ensuite à l'intérieur de son corps.

Dans le cas d'une fécondation externe, il n'y a pas de pénétration et la rencontre entre les gamètes mâles et femelles se fait à l'extérieur du corps de la femelle.

Fécondation externe : comment ça fonctionne ?

Le principe de la fécondation externe est qu'elle a lieu en dehors du corps de la femelle. Il n'y a pas d'accouplement, ni de pénétration, mais il n'y a pas non plus de rencontre entre les gamètes dans l'appareil reproducteur de la femelle. Cette reproduction a lieu le plus souvent en milieu aquatique où vont avoir lieu à la fois la fécondation et le développement de l'embryon.

Il est également important de rappeler que la fécondation externe produit plus de nouveaux individus que la fécondation interne.

Fécondation externe : quels sont les animaux concernés ?

Parmi les animaux qui pratiquent la fécondation externe, on peut notamment évoquer l'oursin, la méduse, la truite, le saumon, les batraciens, les coraux etc. Le cas de l'oursin est particulièrement emblématique de ce type de reproduction : la femelle libère ses gamètes dans l'eau en même temps que le mâle.

Ces libérations sont synchronisées pour favoriser la rencontre et donc la fécondation, mais les oursins mâles et femelles ne se rapprochent pas. A l'inverse des saumons qui libèrent leurs ovules et spermatozoïdes à proximité l'un de l'autre.

Fécondation externe : le cas particulier des grenouilles

La nature est pleine de surprises... En témoigne le mode de reproduction atypique des grenouilles : un accouplement...mais une fécondation externe ! Lors de la parade nuptiale, la femelle (qui n'a pas de vagin) pond ses œufs dans l'eau pendant que la mâle (qui n'a pas de pénis) s'agrippe à elle et l'enlace avec ses pattes. Cet accouplement s'appelle un amplexus. Le mâle va alors féconder les ovules grâce à un liquide blanc, la laitance. Il ne la relâche que lorsqu'il a fertilisé les œufs.



Exercice : QCM

1. **Où se déroule la fécondation dans le cas d'une fécondation interne ?**
 - Dans le milieu extérieur
 - À l'intérieur de l'appareil reproducteur de la femelle
 - Sur les œufs pondus par la femelle
 - Dans l'eau
2. **Quel est le principal avantage de la fécondation externe ?**
 - Elle permet de produire un grand nombre de descendants
 - Elle protège les gamètes des prédateurs
 - Elle nécessite moins d'énergie pour la reproduction
 - Elle garantit une diversité génétique élevée
3. **Pourquoi la fécondation interne est-elle courante chez les espèces terrestres ?**
 - Les espèces terrestres produisent moins de gamètes
 - Elle protège les gamètes des conditions du milieu extérieur
 - Elle favorise la dispersion des œufs
 - Elle se fait sans rencontre des partenaires
4. **Quelles espèces pratiquent la fécondation externe ?**
 - Les oursins, les saumons, et les grenouilles
 - Les reptiles et les mammifères
 - Les oiseaux et les poissons
 - Les tritons et les dindes
5. **Comment les gamètes sont-ils libérés dans la fécondation externe ?**
 - Ils sont libérés directement dans le milieu aquatique
 - Ils sont fusionnés dans l'appareil reproducteur de la femelle
 - Ils sont transportés par le vent
 - Ils sont encapsulés pour être protégés
6. **Quelle est la différence principale entre la fécondation interne et externe ?**
 - La fécondation interne produit plus de descendants
 - La fécondation externe protège mieux les embryons
 - La fécondation interne ne nécessite pas de gamètes mâles
 - La fécondation interne a lieu dans le corps de la femelle, la fécondation externe a lieu dans le milieu extérieur
7. **Quelle est une limite importante de la fécondation externe ?**
 - Elle produit peu de descendants
 - Elle entraîne une forte mortalité des gamètes et des embryons
 - Elle n'est possible que sur terre
 - Elle empêche la diversité génétique

INFLUENCE DU MILIEU SUR LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS



1 - Je recopie le titre de la leçon :

2 - Je lis attentivement la leçon et je surligne les mots importants :

La taille et l'évolution des populations sont influencées par plusieurs facteurs environnementaux et biologiques.

1. Facteurs limitant la croissance des populations :

- **Les ressources alimentaires** : La disponibilité en nourriture est essentielle pour la survie et la reproduction des individus.
- **Les prédateurs** : La prédation peut réduire la taille des populations en éliminant certains individus.
- **Les conditions environnementales** : La température, l'eau disponible, et les catastrophes naturelles (séismes, sécheresses) influencent les populations.
- **Les maladies** : Les épidémies peuvent décimer les populations.

2. Croissance démographique et équilibre des populations :

- **Une population peut croître rapidement** si les ressources sont abondantes et les prédateurs absents. Cela s'appelle une explosion démographique.
- **Cependant, la croissance est limitée** par des facteurs naturels comme la compétition entre les individus ou l'épuisement des ressources.
- **Les populations atteignent un équilibre** lorsque les naissances compensent les décès.

3. Interactions entre espèces :

- **La compétition** : Des espèces différentes ou les individus d'une même espèce se disputent les mêmes ressources.
- **La symbiose** : Certaines espèces coopèrent pour survivre (ex. : les plantes et les pollinisateurs).

3 - Je recopie les mots importants :



Le mégalodon, un parent géant fossile du grand requin blanc

Monstres disparus

www.lumni.fr/video/le-megalodon-un-parent-geant-fossile-du-grand-requin-blanc

De nombreuses dents découvertes sur les plages du Maryland aux États-Unis attestent que le grand requin blanc n'est pas le plus grand squale de tous les temps. Ce record est détenu par un autre requin qui vivait il y a plusieurs millions d'années : le Mégalodon. Comment était-il ? Et qu'est-ce qui a causé sa disparition ? Explications.

Qu'est-ce que le Mégalodon ?

*Le Mégalodon aurait pesé plus de **50 tonnes** et il aurait mesuré **16 mètres** en moyenne. On connaît sa taille grâce aux restes de ce colosse des mers conservés notamment à l'institut royal des sciences naturelles de Belgique. Dans la vidéo, la paléontologue colombienne, Catalina Pimiento y reconstitue les vertèbres du mégalodon : « Les vertèbres de requin, y compris du Mégalodon, sont très rares. Et disposer de toutes les vertèbres d'un même individu est une chose exceptionnelle. Ça me permet de mieux me représenter à quel point l'animal était grand. Celui-ci fait 11 mètres. Mais, nous estimons que l'espèce pouvait atteindre les 18 mètres, c'est aussi long qu'un bus scolaire. ».*

Le mégalodon ressemblait à un requin blanc gigantesque, body-buildé et plus trapu, avec un visage de bulldog, des mâchoires très larges et un museau très puissant.

Ses besoins alimentaires seraient-ils à l'origine de sa disparition ?

*Grâce à la découverte de plusieurs fossiles entaillés de mammifères marins, on sait que le Mégalodon chassait surtout des baleines **et des dauphins**. En effet, son organisme avait besoin de plus de deux tonnes de nourriture par jour, soit l'équivalent de deux dauphins par jour.*

*Mais, ce régime alimentaire composé de baleines est peut-être l'une des causes de sa disparition. Selon le paléontologue Stephen Godfrey, « la disparition du Mégalodon coïncide avec l'**apparition d'autres super-prédateurs** dans les océans comme les cachalots, les orques et l'émergence du grand requin blanc. D'autre part, au même moment, **plusieurs familles de baleines ont disparu**. Avec la disparition de la source principale de son alimentation, on peut imaginer qu'il n'ait plus réussi à satisfaire ses besoins et qu'il ait disparu à son tour ».*



Exercice : QCM

1. Quel facteur peut limiter la croissance d'une population ?

- La disponibilité des ressources alimentaires
- Une grande diversité génétique
- La symbiose entre espèces
- Une température stable

2. Qu'est-ce qu'une explosion démographique ?

- Une diminution rapide du nombre d'individus dans une population
- Un équilibre entre les naissances et les décès
- Une croissance rapide d'une population lorsque les conditions sont favorables
- Une migration massive d'individus vers un nouvel habitat

3. Quel rôle jouent les prédateurs dans la dynamique des populations ?

- Ils augmentent le nombre de proies
- Ils favorisent l'explosion démographique des proies
- Ils régulent les populations en éliminant certains individus
- Ils protègent les proies contre les maladies

4. Que se passe-t-il si les ressources alimentaires sont insuffisantes dans un écosystème ?

- La population augmente rapidement
- La population diminue en raison de la compétition entre individus
- Les prédateurs disparaissent
- La diversité génétique augmente

5. Pourquoi les populations atteignent-elles un équilibre naturel ?

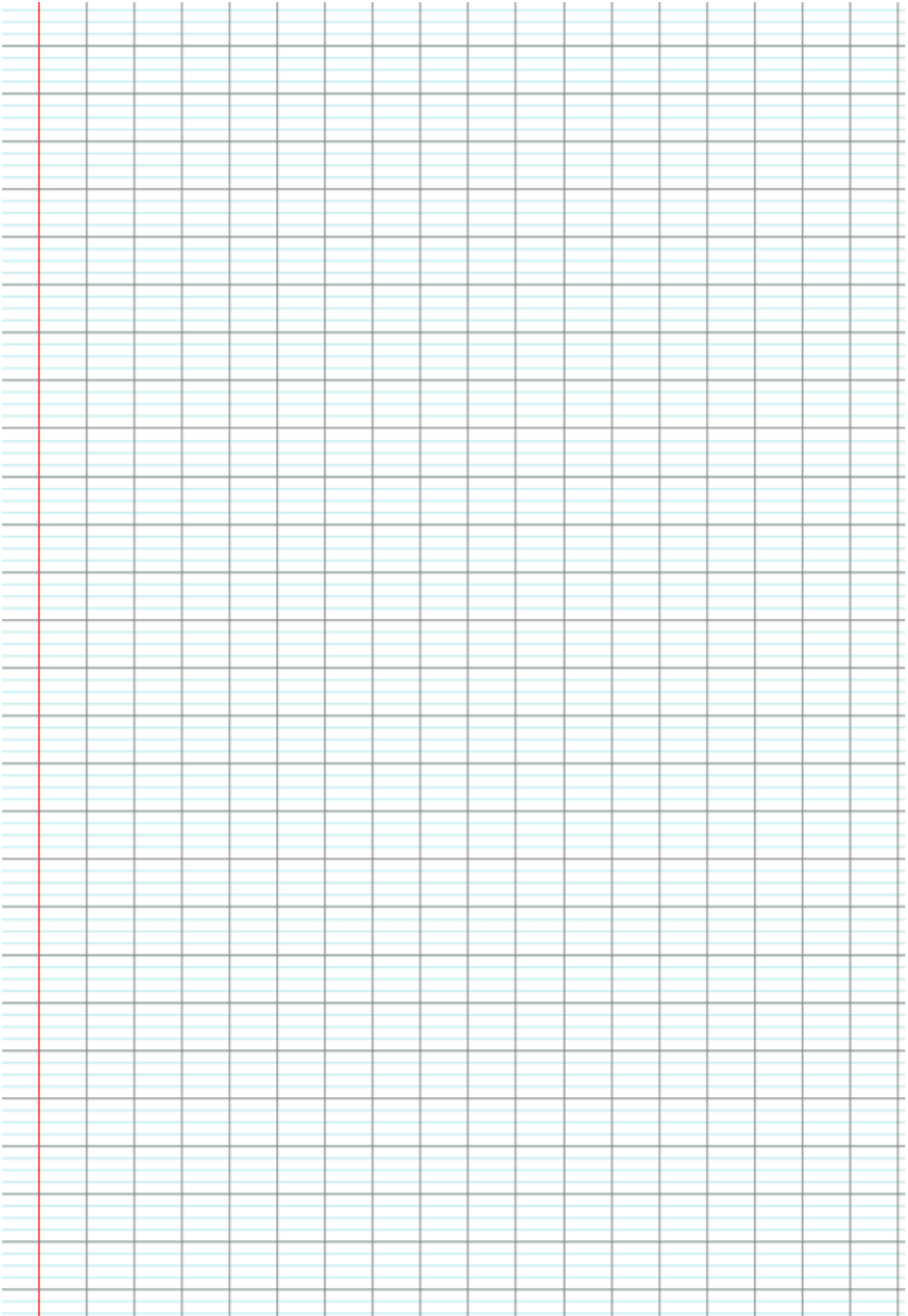
- Parce que les naissances sont toujours supérieures aux décès
- Parce qu'il n'y a plus de prédateurs dans l'écosystème
- Parce que les naissances compensent les décès grâce à des ressources limitées
- Parce que les maladies disparaissent

6. Comment les conditions climatiques influencent-elles les populations ?

- Elles peuvent limiter la reproduction ou provoquer des migrations
- Elles favorisent toujours une croissance rapide
- Elles n'ont aucun impact sur les espèces
- Elles augmentent systématiquement la diversité génétique

7. Pourquoi le Mégalodon a-t-il disparu, selon les hypothèses scientifiques ?

- Une maladie a décimé la population
- Une baisse de la diversité génétique
- La disparition de ses proies principales et la concurrence avec d'autres prédateurs
- Une explosion démographique a épuisé ses ressources



01

J'ai appris que ...

02

J'ai appris que ...

03

J'ai appris que ...

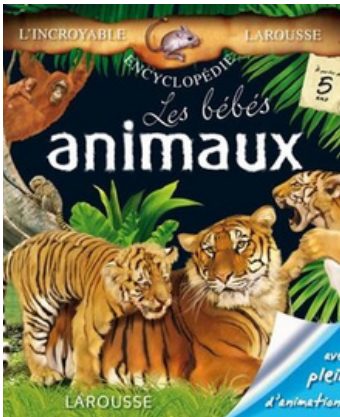


La reproduction des êtres vivants est essentielle pour le maintien et l'évolution des populations. Elle se fait selon deux grandes modalités : la reproduction sexuée, qui favorise la diversité génétique et l'adaptation aux changements, et la reproduction asexuée, qui assure une reproduction rapide dans des environnements stables. Ces modes de reproduction sont adaptés aux milieux dans lesquels vivent les espèces, qu'ils soient terrestres ou aquatiques.

Les populations sont influencées par des facteurs environnementaux comme la disponibilité des ressources, la prédation, et les conditions climatiques. Ces éléments limitent ou favorisent la croissance démographique et contribuent à l'équilibre naturel des écosystèmes. Par exemple, la compétition pour les ressources ou la symbiose entre espèces joue un rôle clé dans la dynamique des populations.

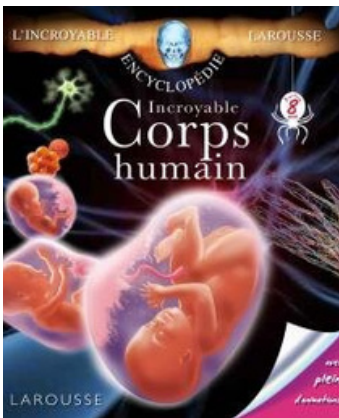
En résumé, la survie des espèces repose sur l'équilibre entre leur mode de reproduction, les conditions du milieu, et leurs interactions avec d'autres espèces. Comprendre ces mécanismes permet de mieux protéger la biodiversité et de gérer durablement les écosystèmes.





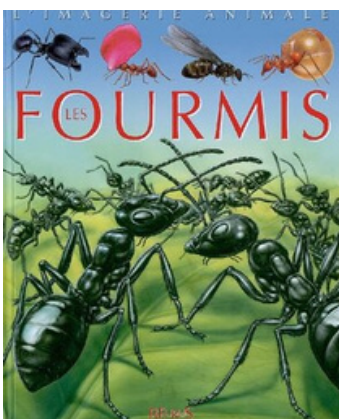
LES BÉBÉS ANIMAUX

Petit orang_outan, otarie, hypocampe, kangourou, koala, manchot, éléphanteau, lionceau... Dans la jungle, la mer, la savane... Comment les petits des différentes espèces vivent leurs premiers moments ?



INCROYABLE CORPS HUMAIN

Connaître le corps humain : squelette, muscles, système respiratoire, circulation sanguine, coeur, dentition, système urinaire, nerfs, peau, odorat et goût, oreilles et audition, yeux et vue, cerveau, sommeil, reproduction.



LES FOURMIS

Pour tout connaître sur les fourmis: leur morphologie, leur mode de reproduction, le rôle de chaque fourmi dans la fourmilière, leur mode de communication.

5^e - Chapitre 07

LA REPRODUCTION ET LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Mon résultat à l'évaluation :

LE PROCHAIN CHAPITRE

5^e - Chapitre 08

DIVERSITÉ DES RELATIONS INTERSPÉCIFIQUES

- Pourquoi les membres d'une même espèce ne se ressemblent-ils pas toujours ?
- Comment les caractéristiques des parents sont-elles transmises à leurs descendants ?
- L'environnement peut-il modifier l'apparence ou le comportement d'un individu ?