

Thème 1 : Le vivant et son évolution

Chapitre n°2 Reproduction sexuée et asexuée : dynamique des populations

Question du chapitre : Comment expliquer que la reproduction est influencée par les conditions du milieu ?

I. Les caractéristiques de la reproduction sexuée.

Activité 1. Reproduction sexuée et cellules reproductrices

1. Les cellules reproductrices

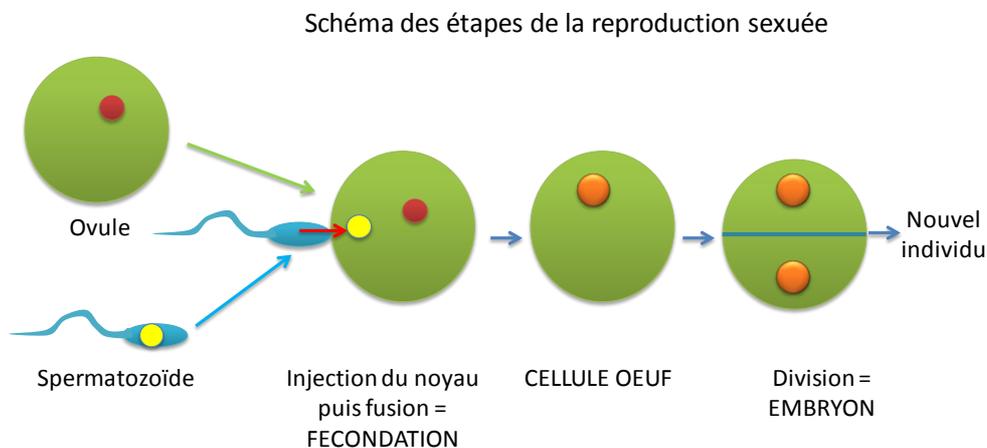
Chez les animaux comme les végétaux, la reproduction sexuée nécessite l'union de deux cellules reproductrices (gamètes) :

- une cellule reproductrice femelle : l'**ovule**
- une cellule reproductrice mâle : le **spermatozoïde**

Les ovules sont des cellules de grande taille par rapport aux spermatozoïdes. La présence du flagelle permet au spermatozoïde de se déplacer.

L'union de l'ovule et du spermatozoïde est la **fécondation**. Cette fécondation donne une **cellule œuf** qui est la première cellule du nouvel individu.

La fécondation est caractéristique de la **reproduction sexuée** !



2. La transmission du patrimoine génétique

Lors de la fécondation, chacun des deux parents, apporte la moitié de son **patrimoine génétique** contenu dans le noyau des cellules reproductrices. Le nouvel individu est donc une combinaison nouvelle des caractères génétiques de ses parents.

II. Reproduction sexuée et condition du milieu de vie

1. Influence du milieu de vie

Activité 2. Différentes stratégie de reproduction sexuée

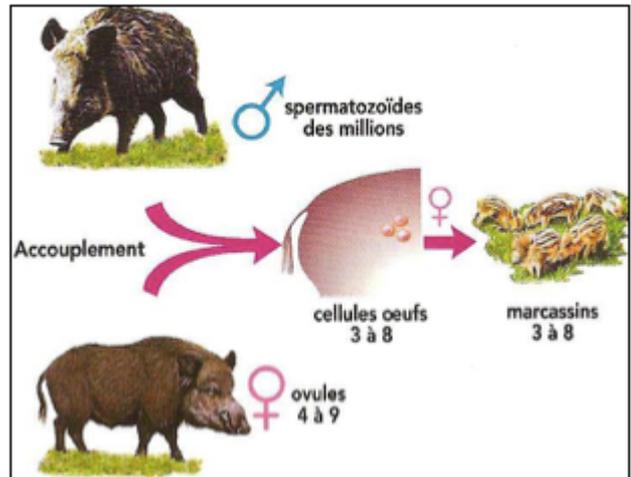
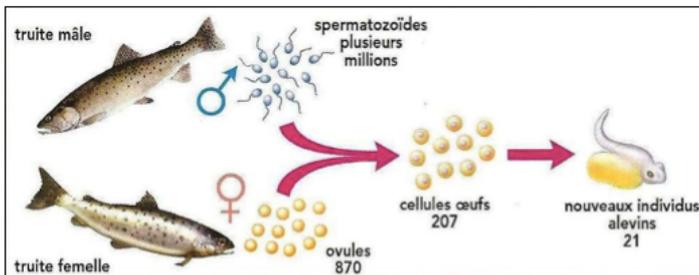
a. Chez les animaux

En **milieu aquatique**, la fécondation est majoritairement externe (elle se déroule dans l'eau) ; un grand nombre de gamètes sont émis dans le milieu et produisent des jeunes en grande quantité, ce qui compense les pertes importantes.

En **milieu terrestre**, la fécondation est généralement **interne** : elle se produit dans l'appareil reproducteur de la femelle et est précédée d'un **accouplement** entre le mâle et la femelle. Ce mâle libère alors ses spermatozoïdes dans l'appareil génital de la femelle. Il y a peu de gamètes produits car les chances de fécondation sont grandes (accouplement).

Exemple d'une fécondation interne : ⇒ la rencontre des gamètes se fait dans le corps de la femelle

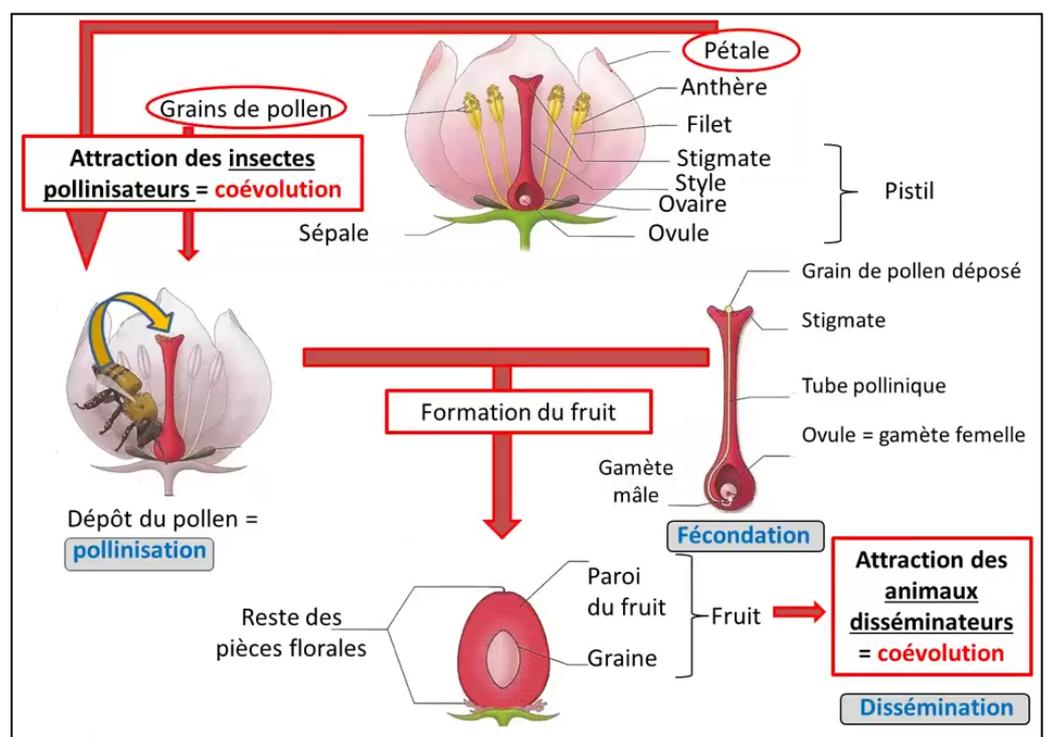
Exemple d'une fécondation externe : la rencontre des gamètes se fait dans l'eau ⇓



b. Chez les végétaux à fleurs

Chez les **végétaux**, les grains de **pollen** (fabriqués par les étamines) renferment les cellules reproductrices **mâles**. Le **pollen**, fabriqué en très grande quantité, est transporté par les insectes ou le vent et rejoint les ovules contenus dans le pistil grâce à la croissance spécifique du tube pollinique (le pollen germe). L'ovule et l'ovaire se transforment respectivement en **graine** et **fruit** qui permettent la reproduction des végétaux.

Cycle de reproduction chez les plantes à fleurs

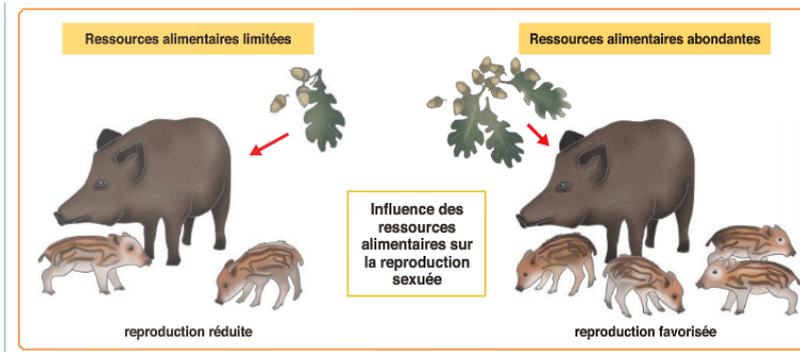


2. Influence des caractéristiques du milieu

Activité 3. Influence des ressources alimentaires sur la reproduction.

La disponibilité des **ressources alimentaires*** ou les facteurs physiques du milieu (pluviométrie, température) influent **le succès** de la reproduction sexuée.

Quand les ressources alimentaires sont peu nombreuses, les adultes se reproduisent moins et les descendants ont moins de chance de survie. La **fécondité** est donc d'autant plus importante que la quantité de nourriture disponible est grande.

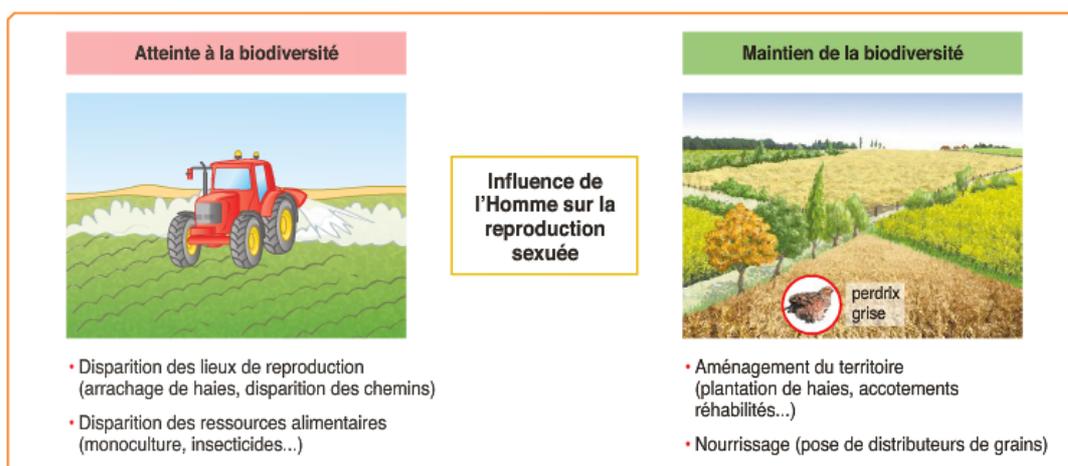


3. Influence des activités humaines

Activité 4. Influence de l'Homme sur la reproduction.

Certaines activités humaines peuvent **perturber** la reproduction sexuée et nuire à la pérennité des espèces : emploi de **substances polluantes**, **modification des milieux naturels** ou **l'introduction de nouvelles espèces**.

D'autres activités humaines peuvent **préserver** cette biodiversité : protection de zones de reproductions d'espèces, élimination d'espèces nuisibles etc.



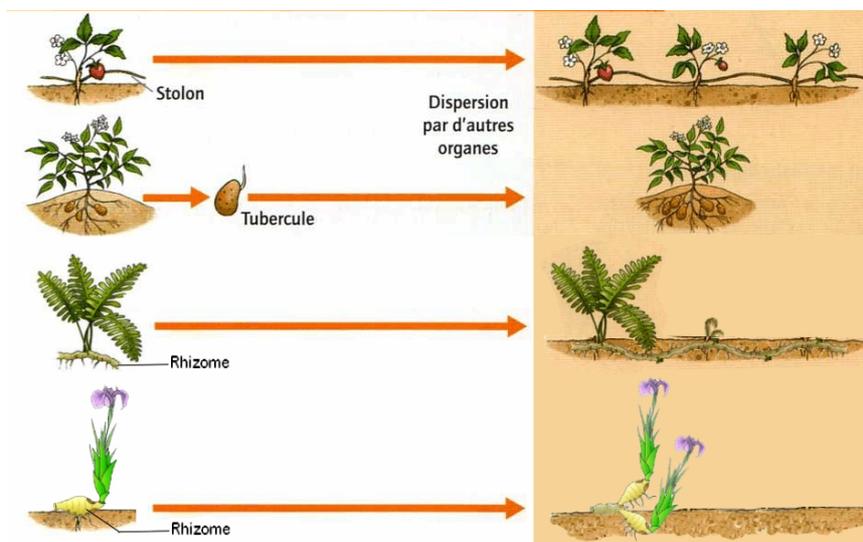
III. Reproduction asexuée chez les animaux et chez les végétaux.

Activité 5. La reproduction asexuée

La reproduction **asexuée** permet de former de nouveaux individus à partir d'un seul individu (sans intervention de cellules reproductrices). Ce type de reproduction est couramment utilisé par les végétaux (reproduction **végétative** par stolons, bulbilles, tubercules ou rhizomes) mais plus

rarement par les animaux (scissiparité, parthénogénèse). La reproduction asexuée ne produit pas de nouvelles combinaisons de caractères. C'est une duplication de l'individu mère.

Ce mécanisme de reproduction est exploité par l'être humain afin de produire un grand nombre de plants végétaux, pour l'horticulture par exemple.



Vidéo : <http://education.francetv.fr/matiere/decouverte-des-sciences/ce2/video/les-modes-de-reproduction-la-reproduction-asexuee>

Définition :

- **Ovule** :Cellule reproductrice femelle.
- **Spermatozoïde** :Cellule reproductrice mâle.
- **Gamète** (un) : cellule reproductrice qui assure la fécondation (spermatozoïde ou ovule)
- **Fécondation** :Fusion d'un ovule et d'un spermatozoïde.
- **Cellule œuf** :Première cellule d'un individu provenant d'une fécondation.
- **Accouplement** : relation sexuelle entre un mâle et une femelle de la même espèce.
- **Tube pollinique** :Tube produit par la germination d'un grain de pollen qui apporte les spermatozoïdes aux ovules.

Thème 1. Chapitre n°2 Reproduction sexuée et asexuée : dynamique des populations

A la fin de ce chapitre je dois...

👉 Savoir

- Connaître le nom et les particularités des cellules reproductrices chez les animaux et les végétaux
- Connaître les spécificités de la reproduction sexuée en milieu terrestre et aquatique
- Connaître les étapes spécifiques à la reproduction sexuée.
- Savoir que la reproduction sexuée permet la transmission et le brassage des caractères héréditaires des parents.
- Connaître l'impact du milieu et de l'Homme sur la reproduction.

👉 Savoir faire

- Interpréter les résultats d'une expérience
- Tracer et compléter un tableau de résultats ou informations scientifiques
- Proposer un schéma bilan simple
- Réaliser un graphique à partir de données scientifiques.
- Réaliser une carte mentale à partir d'informations