

Chapitre A3 - Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité (éléments de réponse)

Problématique : Comment la plante se reproduisent-elles pour que l'espèce perdure et colonise éventuellement d'autres milieux ?

Idées clés	Vocabulaire - Caractériser les mots clés	Arguments
Relier la capacité de reproduction asexuée à la totipotence de ses cellules et la capacité de croissance indéfinie de ses organes	Cellules totipotentes Clone	<p>Obtention d'individus complets à partir d'un fragment d'organe provenant d'un seul parent [<i>feuille et plantes adventives ; rhizome (Renouée du Japon) ; stolons du fraisier ; drageons du framboisier</i>]</p> <p>Obtention de tissus différents à partir d'un cal dans diverses conditions de culture en fonction de la teneur en hormones diverses dans le milieu (ex : <i>Saint Paulia</i>)</p> <p>Comparaison de la séquence de l'ADN des différents individus obtenus par reproduction sexuée : mise en évidence de la même séquence génétique = ce sont des clones.</p>
Montrer l'importance des diverses parties de la fleur dans la reproduction sexuée des Angiospermes	Verticilles, sépale, pétales, étamines, grains de pollen ; pistil, ovaire, sac embryonnaire, ovule végétal (<i>oosphère</i>), méristème floral	<p>Observation au microscope électronique et localisation du méristème floral à partir du MAC</p> <p>Observation macroscopiques et microscopiques des différentes structures de la fleur lors d'une dissection florale</p> <p>Mise en évidence de la présence de gamètes [dans le grain de pollen (spermatozoïdes) + dans le sac embryonnaire (ovule végétal)] par observation au microscope de phases de méiose (dans les étamines); localisation des grains de pollens dans les étamines et de l'ovule végétal dans le pistil.</p> <p>Mise en évidence du rôle de chaque organe : sépales et pétales attirent les espèces pollinisatrices (Cf. effet de anthocyanes dans le chapitre A2) ; fécondation de l'ovule présent dans l'ovaire du pistil par le grain de pollen produit par les étamines.</p>
Relier les différentes modalités de fécondation à leurs conséquences génétiques	Pollinisation ; dissémination par le vent ou les animaux ; coévolution Autofécondation et lignée pure ; fécondation croisée et diversification génétique (hybrides) et donc des phénotypes	<p>Mécanismes et structures assurant la fécondation croisée ou bloquant l'autofécondation : adaptations structurales, temporelles et génétiques.</p> <p>Comparaison de l'évolution des organes de prélèvement du nectar de certaines pollinisateurs (mouche, papillon) avec l'évolution de l'éperon de la fleur contenant du nectar et du pollen pour montrer une coévolution.</p>
Comprendre comment la reproduction sexuée permet la formation d'un nouvel individu	Fruit, dissémination par les agents abiotiques et les animaux, coévolution Graine, germination,	<p>Observation de l'évolution de la fleur après fécondation : formation du fruit et de la graine contenant un embryon et des réserves.</p> <p>Observation de l'évolution de la quantité de molécules issues de la photosynthèse (réserves) au cours de la germination de la graine pour mettre en évidence la production de molécules solubles utilisables par l'embryon pour produire la racine.</p> <p>Observation des modes de dispersion des fruits en relation avec leur structure (<i>fruit de l'érable dispersé par le vent, fruit du cocotier dispersé par l'eau ; le fruit de la bardane par les poils des animaux, etc...</i>)</p> <p>Comparaison des caractéristiques des fruits et des caractéristiques de l'animal pour montrer une coévolution facilitant la dissémination des fruits.</p>