

Programme de colle n°13
semaines du 3 au 21 mai 2021

Biologie partie IID - Ontogenèse et reproduction

Connaissances clés à construire	Commentaires, capacités exigibles
<p>II-D-1 Reproduction des organismes animaux et végétaux La reproduction des organismes animaux et végétaux est une source de multiplication des individus. En outre, selon les mécanismes, elle participe plus ou moins à leur diversification.</p> <p>Reproduction sexuée La reproduction sexuée des organismes s'inscrit dans un cycle de reproduction.</p> <p>Les modalités de rapprochement des gamètes sont diverses et peuvent être reliées avec le milieu et le mode de vie des organismes. Elles s'accompagnent fréquemment de phénomènes de tri qui jouent sur les processus de diversification. D'une façon générale, les gamètes peuvent être libérés dans le milieu de vie et réalisent une fécondation externe (en milieu aquatique surtout), ou se rencontrer dans l'organisme femelle en une fécondation interne (lien avec le milieu aérien). Chez les Angiospermes, en milieu aérien, la pollinisation permet le rapprochement des cellules impliquées dans une double fécondation. Après tri des tubes polliniques, la double fécondation conduit à l'évolution du sac embryonnaire en embryon, de l'ovule en graine et de la fleur en fruit.</p> <p>La fécondation sensu stricto repose sur la fusion des gamètes et de leurs matériels génétiques ; les mécanismes cellulaires et moléculaires participent à assurer le caractère intraspécifique de cette fécondation et la diploïdie du zygote.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tracer les cycles d'une Angiosperme, d'un Polypode et d'un animal (à choisir parmi les exemples traités précédemment) ; - placer sur ce cycle les éléments clés d'un cycle de reproduction : alternance de phases, alternance de générations, formation de spores ou de gamètes, fécondation, moment de la sexualisation, de la multiplication et de la diversification, lien au cycle des saisons... ; <p><i>La localisation de la formation des spores, des gamètes, des gamétophytes dans les organismes est connue, les mécanismes de leur formation ne sont pas au programme. L'exemple du Polypode ne doit servir qu'à présenter un cycle digénétique haplodiplophasique, avec des spores ou des gamétophytes facilement identifiables pouvant servir de référence.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - analyser les liens entre reproduction et milieu et mode de vie - montrer et argumenter l'existence fréquente d'un tri des partenaires associé au rapprochement des gamètes et ses conséquences ; - montrer que les modalités de rapprochement des gamètes sont liées au milieu et au mode de vie, en se limitant à deux exemples animaux (une espèce aquatique à vie fixée et une espèce réalisant une parade nuptiale permettant un choix de partenaire et préluant à un accouplement), ainsi qu'à trois exemples végétaux (Angiosperme, Fucus, Polypode) - décrire la fleur des Angiospermes et les gamétophytes en liaison avec leur fonction dans la reproduction sexuée ; - identifier différents types de pollinisation et les caractères des fleurs et des grains de pollen associés (lien § III-B) ; - expliquer le principe de la double fécondation ; - présenter les devenir du sac embryonnaire fécondé, de l'ovule et de la fleur ; les étapes de ces évolutions ne sont pas exigibles ; <p>Liens : <i>Relier le système sporophytique d'autoincompatibilité et le brassage génétique lié à la reproduction sexuée (§ IV-C) ; le mécanisme moléculaire n'est pas au programme.</i></p> <p>Mettre en relation l'organisation des gamètes mâles et femelle avec les modalités cellulaires de la fécondation.</p> <p><i>On se limite au modèle Mammifère (en liaison avec le § D-II).</i></p>

TP associés

- **morphologie florale, lien avec la pollinisation / structures sexuées de la reproduction**
- **génétique des haploïdes (exercices de Sordaria et Neurospora)**