

REVISIONS DE 1^{ère} ANNEE

+ *De la libération des gamètes à la fécondation :*

- Modalités du rapprochement des gamètes en lien avec le milieu de vie
 - Rapprochement des gamètes en milieu aquatique : exemples d'un animal à vie fixée (Moule) et d'une algue brune (Fucus) ; mécanismes favorisant le rapprochement des gamètes (grande quantité de gamètes, synchronisation de la libération, concentration dans un même milieu, chimiotactisme)
 - Rapprochement des gamètes en milieu aérien : exemples de la Souris, du Polypode (limité au prothalle, aux gamétanges et à la rencontre des gamètes) et des Angiospermes (gamètes au sein du grain de pollen et du sac embryonnaire) ; mécanismes favorisant le rapprochement des gamètes (comportement reproducteur chez certains animaux, types de pollinisation chez les Angiospermes)
- Formation d'un zygote par fécondation
 - Simple fécondation chez les Mammifères (fécondation interne adaptée au milieu aérien, reconnaissance intraspécifique, plasmogamie, blocage de la polyspermie, reprise de l'activité de l'ovocyte, obtention de la cellule-œuf)
 - Double fécondation chez les Angiospermes : une fécondation par siphonogamie adaptée au milieu aérien (germination et croissance du tube pollinique, décharge des gamètes mâles) ; obtention de deux zygotes ; de l'ovule à la graine et de l'ovaire au fruit

> *lien sup/spé*** : fleur des Angiospermes, organisation et fonction*

+ *Le contrôle de l'expression génétique : un phénomène essentiellement transcriptionnel*

- Un contrôle lié au milieu chez les eubactéries : notion d'opéron (exemple de l'opéron lactose), dérégulation par le lactose, opérons inductibles (opéron lactose) et répressibles (opéron tryptophane)
 - Un contrôle lié à la différenciation cellulaire chez les eucaryotes : mise en évidence, contrôles aux niveaux chromatinien, transcriptionnel (facteurs Cis et Trans) et post-transcriptionnel (épissage alternatif, ARN interférent)
- > *lien sup / spé *** : mécanismes de contrôle du dvpt floral (épigénétique / facteurs Trans)*

+ *poly complément SUP : spécialisation des MEC végétales (lignification / subérification / cutinisation), lien avec TP BV2,3,4 (3 et 4 à venir) : différenciation cellulaire et fonctions des tissus végétaux*

REVISIONS DE 2^{ème} ANNEE

+ *BA1 : La respiration, des échanges gazeux entre l'organisme animal et son milieu*

- Respirer en milieu aquatique : respiration tégumentaire (très sommaire), différents types de branchies (lamelleuses : ex Moule, poisson téléostéen, filamenteuses : ex Arénicole, Ecrevisse) ; adaptation à la fonction respiratoire (= adéquation à la loi de Fick) ; adaptations au milieu aquatique
- Respirer en milieu aérien : respiration tégumentaire (très sommaire), respiration pulmonaire, à l'aide du seul exemple du poumon des Mammifères : organisation à différentes échelles, et ventilation ; adaptations à la fonction respiratoire, au milieu de vie.
- Un cas particulier, la respiration trachéenne : organisation générale de l'appareil trachéen, structure des trachées, ventilation ; structure et fonctionnement de la surface d'échange trachéolaire ; adaptation à la fonction respiratoire ; adaptations au milieu aérien.

+ *BV2 : Le développement de l'appareil reproducteur chez les Angiospermes*

- la transition du méristème végétatif en méristème floral (virage floral) = modification de l'activité méristématique et métabolique ; conséquences sur les zonations ; le contrôle génétique de l'identité du méristème = mise en évidence de gènes d'identité du méristème floral (*LFY* et *API*) par l'étude de mutants, et suivi de leur expression par HIS
- la mise en place du plan d'organisation de la fleur (initiation florale) = rappel : plan d'organisation d'une fleur type (*Arabidopsis*, Brassicacée) ; étude de mutants homéotiques floraux d'*Arabidopsis* = mutants de classe A, B, C ; synthèse = le modèle ABC (présentation, vérification exp à l'aide d'autres mutants) ; l'ajout de la classe E (gènes *SEP*) ; bilan = des gènes d'identité d'organes (*AP2*, *AP3*, *PI*, *AG*, *SEP*) dont l'expression est contrôlée par *LFY* et *API*, et localisée à certains verticilles ; rôle des protéines correspondantes = complexes multiprotéiques contrôlant l'expression de gènes

> *pour les colleurs : le contrôle environnemental de la floraison n'est pas encore au programme*

+ *TP2 BV = anatomie des racines et des tiges d'Angiosperme (structures primaires uniquement)*

- principe de construction d'un schéma d'ensemble avec utilisation des figurés conventionnels (CT racine) : *savoir construire un schéma d'ensemble.*

- *savoir identifier les tissus I de la racine et de la tige (début..).*

- *savoir reconnaître une tige, une racine.*

- schéma d'ensemble d'une CT de tige de Renoncule + détail faisceau criblo-vasculaire

+ *TP1 respiration : organisation des branchies (Poissons téléostéens) et poumons (Mammifères) : Montages de branchies, observation de CT, CL de branchies (Poisson) ; coupes de poumon au MP et MET
savoir légènder les photographies / savoir orienter les coupes, les organes...*

> *pour les TP de manière générale : savoir parfaitement schémas et notes pris en TP*