

REVISIONS DE 1^{ère} ANNEE

+ **L'organisme animal = l'ex de la vache > relations intra et interspécifiques dans l'EP (écosystème prairie)**

- **La vache échange de la matière et de l'énergie avec son environnement (= LES fonctions de nutrition)**
 - alimentation et digestion
 - excrétion = élimination des déchets azotés par l'appareil urinaire,
 - respiration = réalisation des échanges gazeux par l'appareil respiratoire
 - circulation : double circulation, relations métaboliques et hormonales
 - **La vache est en interaction physique avec son environnement (= LES fonctions de relation)**
 - Le squelette interne permet soutien et locomotion
 - Les organes sensoriels permettent la perception de l'environnement
 - Le système nerveux est responsable d'une communication spécifique
 - L'organisme est protégé des contraintes biotiques et abiotiques du milieu
 - **La vache se reproduit (= la fonction de reproduction)**
 - Les gamètes sont produits par les deux sexes
 - Fécondation et développement sont internes ; le nouveau-né est nourri par le lait maternel
 - La lactation, exemple faisant intervenir les deux voies de communication
 - **La vache est incluse dans un système de relation avec d'autres être vivants au sein de l'EP**
 - Relations intraspécifiques : comportement grégaire, relation mâle / femelle
 - Relations interspécifiques naturelles : symbiose (microorganismes de la panse), parasitisme (*Hypoderma*)
 - La vache et l'homme : domestication, maîtrise de la reproduction et sélection, production laitière et de boucherie
- (= partie pouvant être incluse dans les fonctions de relation, au sens large)

+ **en révision : apparition de mutations / brassages alléliques lors de la RS / diversité des cycles de RS**

REVISIONS DE 2^{nde} ANNEE

+ **Ecologie 1 : l'écosystème, un ensemble de populations en interaction dans un biotope**

- l'interaction populations / biotope = **A. le biotope**, un milieu caractérisé par ses paramètres physico-chimiques (T°, précipitations, nature du substrat); **B. les paramètres abiotiques définissent la niche écologique potentielle** d'une population; **C. la réalité = la niche écologique réalisée** (du fait de l'interaction avec d'autres espèces)

- les interactions entre populations de la biocénose, des relations interspécifiques = définitions en lien avec la fitness **A. Mutualisme** (*non durable = coopération* ex : pollinisateurs / angiospermes; *durable = symbioses* ex repris des chap précédents); **B. relations mangeurs/mangés** = *phytophagie* (vx peu nutritifs, mec de défense, conséquences sur le phytophage et le végétal; *prédation* (régulation du nb de proies, réponses variables des prédateurs selon la densité de proies); *parasitisme* (un ex dans l'EP = la petite douve, étude rapide du cycle, et mise en évidence des caractéristiques des parasites, dont celle permettant l'augmentation de fitness; conséquences sur les hôtes); **C. compétition interspécifique** = modèle mathématique et résultats : coexistence des 2 populations **ou** exclusion compétitive; la réalité (exp de Gause et mev des 2 types de réponse; principe de Gause = la coexistence est possible si il y a décalage des niches écologiques/ mev dans la nature de tels décalages); le décalage des niches est permis par le déplacement de caractère; compétition par exploitation/par interférence.

- Structuration et dynamique des peuplements (= populations en interaction) de l'écosystème = **A. Maintien ou non de la biodiversité** : rôle de la prédation et de la compétition interspécifique; esp architectes et clé de voûte; effet Janzen-Connell (mise en évidence expérimentale, généralisation); **B. Notion de succession écologique** (rapide) = successions de peuplements végétaux (et autres ê vivants associés); notion de climax; maintien d'un stade intermédiaire par l'action humaine.

+ **Les mécanismes de l'évolution des populations (début)**

- des exemples d'étude expérimentale de l'évolution = **A. l'expérience de Luria-Delbrück** montre le caractère aléatoire et indépendant des mutations vis à vis de la sélection; **B. mise en évidence d'une sélection naturelle** (ex de la phalène du bouleau, avec les exp de Kettlewell); les conditions nécessaires à la réalisation de la sélection naturelle;

- les moteurs de la divergence génétique (forces évolutives) : **DEBUT**

A. la sélection naturelle = un tri sélectif d'allèles selon une reproduction différentielle : notion de fitness (définitions de fitness absolue w , fitness relative, et coefficient de sélection s ; le compromis viabilité / fertilité); application à un exemple : la sélection contre un allèle désavantageux (ex de la phalène), avec calcul des fitness.

> **pour les élèves, il est impératif de faire le lien avec les cours de SUP :**

1. Les mutations ponctuelles sont la seule cause de diversification des allèles
2. La reproduction sexuée crée de nouvelles associations d'allèles pour la génération suivante

> **pour les colleurs** : des exercices d'application (mise en évidence d'une sélection naturelle / calculs de fitness...) seront aussi traités lundi 07/03; la dérive n'est pas encroee au programme

+ **TD génétique des populations** = exercices comparant les structures génétiques réelles et théoriques (Hardy-Weinberg) des populations; cas d'une homogamie (floraison tardive ou précoce d'individus d'une population de primevères, conséquences sur la population); cas d'une migration d'individus (donc d'allèles) et conséquence sur la population.