



Problématique

L'ensemble des programmes de SVT des classes de lycée a permis d'élargir progressivement la connaissance de la structure et du fonctionnement des cellules eucaryotes. Cette activité se propose de faire un bilan de l'ensemble de ces acquis après l'étude de l'autotrophie et de l'hétérotrophie abordée dans les activités précédentes. La question à laquelle va répondre cette activité est donc :

Quel est le fonctionnement global d'une cellule eucaryote et quelle est l'origine des organites de cette cellule ?

Objectifs

- **Saisir** des informations (site SVT)
- **Mettre** en relation des informations (structure et composition des organites cellulaires [mitochondries/chloroplastes] et des procaryotes)
- **Etablir** un bilan => relation entre autotrophie et hétérotrophie des cellules / rôle de l'endosymbiose dans le passage procaryotes/eucaryotes

Production attendue

- le **schéma** (support n°5) **annoté** et **présenté** dans une double page en format paysage **suivi** d'un **texte** d'une demi-page pour répondre à la problématique.
=> supports n°1 à n°5.

Critères de réussite

- le **schéma** :
 - **montre** les **flux de matière** et **d'énergie** au sein des cellules autotrophes et hétérotrophes et dans l'écosystème (en particulier, entre ces cellules),
 - est **légué**.
- le **texte explique** comment des cellules procaryotes spécialisées dans la photosynthèse ou dans la respiration ont pu aboutir aux cellules eucaryotes actuelles avec la diversité de leur organites.

Conseils de réalisation

- **prendre** connaissance des divers supports (n°1 et n°2) et **compléter** à chaque fois le schéma bilan (support n°5) en **ne retenant** que les informations majeures (ne pas mentionner les détails).
- **dégager** des supports n°3 et n°4 des arguments en faveur de la théorie de l'endosymbiose et **résumer** cette théorie en quelques lignes.

Supports

- 1 : Site SVT** : organisation d'une cellule eucaryote (rappels de 2nde)
- 2 : Site SVT** : diaporamas PowerPoint => photosynthèse / respiration - fermentation ou **Bordas** page 246
- 3 : Site SVT** : comparaison de la structure et de la composition des organites d'une cellule eucaryote (mitochondries / chloroplastes) à celles des procaryotes (protéobactéries et cyanobactéries) ou **Bordas** page 247
- 4 : Site SVT** : des cellules procaryotes aux cellules eucaryotes : théorie de l'endosymbiose ou **Bordas** page 247
- 5 : Document fourni** : cellule autotrophe (végétale) et cellule hétérotrophe (animale)

