



Problématique

Mathieu et Chloé savent depuis le Collège que la production de spermatozoïdes est continue et massive de la puberté à la mort alors que la production d'ovule est cyclique (14ème jour du cycle, le début du cycle étant marqué par l'apparition des règles). Dès lors, ils se demandent :

Quels sont les mécanismes responsables de cette production continue de spermatozoïdes et de la libération périodique d'un ovule au milieu de chaque cycle ?

Objectifs

- 🕒 **Extraire** des informations à partir d'observations microscopiques, d'animations et de pages internet ou d'animations.
- 🕒 **Utiliser** le microscope à divers grossissements.
- 🕒 **Maîtriser** les TICE : **réaliser** une photographie numérique et la **légender** avec un logiciel de traitement d'image (« Photofiltre »).
- 🕒 **Comprendre** les effets des rétrocontrôles négatif (régulation des taux) et positif (mise en œuvre d'un mécanisme biologique puissant (ovulation)).

Production attendue	Critères de réussite	Conseils de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> 🕒 un schéma fonctionnel présenté sur une feuille double, en format portrait pour répondre à la problématique. ==> supports n°1 à n°5. 	<ul style="list-style-type: none"> ● le schéma comporte : <ul style="list-style-type: none"> 🕒 tous les organes impliqués dans le fonctionnement des appareils reproducteurs mâle et femelle (gonades et complexe hypothalamo-hypophysaire), 🕒 le "niveau gonade" est illustré par deux photographies numériques légendées du testicule et de l'ovaire, 🕒 les hormones sécrétées (des flèches partant des tissus sources des hormones et aboutissant aux tissus cibles précisent leur action), 🕒 des commentaires justifiant les relations figurées entre organes, 🕒 des informations précisant les caractéristiques des sécrétions hormonales (par exemple, pour les rétrocontrôles). 	<ul style="list-style-type: none"> ● repérer sur l'ensemble des documents proposés tous les organes impliqués (pour mettre en place le schéma de synthèse à l'aide !), ● réaliser des photographies numériques et les légender à l'aide d'un logiciel de traitement d'images, "Photofiltre", par exemple, ● dégager de l'étude des documents, les hormones sécrétées, les tissus sources de ces hormones, les tissus cibles, les modalités de leurs sécrétions (pulses, variations...), les actions hormonales (activation, inhibition...), à l'aide ! ● retenir les arguments qui fondent les relations hormonales entre organes, ● utiliser la couleur pour les divers niveaux de l'axe gonadotrope (niveau hypothalamique, hypophysaire et gonadique...).

Supports

- 1 : Observations microscopiques / site SVT** : observation microscopique des gonades : testicule et ovaire [en cas de difficultés, **utiliser** ces aides : pour **légender** les photographies numériques de [testicule](#) ou d'[ovaire](#), ou pour **télécharger** des photographies de secours de [testicule](#) ou d'[ovaire](#)].
 - 2 : Site SVT** : les gonades produisent des hormones : [testostérone \(testicule\)](#) et [oestrogènes / progestérone \(ovaire\)](#).
 - 3 : Site SVT** : [expériences d'ablation, de greffe et d'injection d'extraits](#) du complexe hypothalamo-hypophysaire.
 - 4 : Site SVT** : le complexe hypothalamo-hypophysaire et ses sécrétions => [organisation](#), [sécrétions hormonales](#) et [actions des hormones hypophysaires](#).
 - 5 : Site SVT** : action de l'injection d'hormones sur les sécrétions du complexe hypothalamo-hypophysaire chez les [mâles](#) et les [femelles](#) de mammifères [**Pour aider** la [compréhension d'un rétrocontrôle positif suivi d'un rétrocontrôle négatif](#)].
- => **Pour aider en cas de difficultés, deux animations sur le site SVT** : [contrôle de la spermatogenèse \(homme\)](#) et [contrôle de l'ovogénèse \(femme\)](#).