

Qui penserait qu'un poisson, une grenouille, une souris, un oiseau et même l'Homme ont des liens de parenté lorsque l'on regarde leur organisation externe ? Et pourtant, ces animaux ont en commun un **corps composé de 3 parties** (tête, tronc, queue...certes parfois réduite) avec des **axes de polarité** antéro-postérieur, dorso-ventral et un **plan de symétrie bilatérale**. Enfin, ils possèdent un **squelette osseux** : ce sont des **vertébrés**.

Déjà en 1796, un naturaliste visionnaire, Étienne de Geoffroy Saint-Hilaire affirmait : « *Il semble que la nature a formé les êtres vivants sur un plan unique* ». Élu membre de l'Académie des Sciences en 1807, il devient professeur de zoologie en 1809 à la Faculté des Sciences de Paris et se voue entièrement à l'étude de l'anatomie.

La similitude d'organisation observée extérieurement chez les Vertébrés existe-t-elle également au niveau de l'organisation interne ?

Faisons comme ce scientifique du début du XIXe s. qui a consacré sa carrière à faire progresser les connaissances sur l'anatomie comparée.



E. de Geoffroy de St Hilaire

CONSIGNE : En comparant deux vertébrés, montrer qu'il existe des similitudes concernant leur organisation interne.

Matériel à disposition : Cuvette à dissection – ciseaux – pinces – aiguilles – sonde cannelée.	Animaux : Grenouilles des deux sexes.	Aide méthodologique : Protocole indiqué : - tutoriel « Dissection d'un vertébré » (<i>Bureau – Logiciel SVT</i>)
--	---	--

Compétences - capacités	Déroutement des activités et consignes	Critères d'évaluation
	1. Dissection d'un vertébré (temps estimé : 40 mn)	
<p>Utiliser des techniques : Réaliser une dissection pour observer le réel.</p>	<p>Suivre le protocole indiqué sur l'écran de l'ordinateur (Logiciel – Dissection) pour : http://espace-svt.ac-rennes.fr/applic/dissect/grenouil/gren.htm</p> <p>1 – A l'aide d'aiguilles, fixer l'animal par l'extrémité des pattes dans l'axe de la cuvette de dissection, en <u>écartant les membres</u> le plus possible de manière à mettre l'animal sous tension.</p> <p>2 - Inciser la peau selon les indications données, rabattre et fixer cette peau à l'aide d'aiguilles. Important : toujours orienter la pointe des ciseaux vers le haut pour éviter d'endommager les organes.</p> <p>3 - Inciser les muscles qui entourent les organes et fixer cette paroi musculaire à l'aide d'aiguilles en même temps que la peau.</p> <p style="text-align: center;">APPELER LE PROFESSEUR POUR VÉRIFICATION</p> <p>Si l'étape est validée, rincer la <u>préparation</u> à l'eau du robinet puis remplir la cuvette de manière à immerger complètement l'animal pour réaliser la suite de <u>la dissection sous l'eau</u>.</p> <p>4 – Dérouler complètement le tube digestif jusqu'à l'anus <u>sans le sectionner</u> mais en coupant les adhérences qui unissent les anses intestinales. Fixer ce tube digestif à l'aide d'aiguilles</p>	<p>Consigne respectée.</p> <p>Incisions pratiquées dans le sens et l'ordre indiqué</p> <p>Incisions pratiquées dans le sens et l'ordre indiqué – <u>organes non abîmés</u>.</p> <p>Tube digestif déroulé et maintenu par des aiguilles et <u>non coupé</u>.</p>

	2. La disposition des organes (temps estimé : 20 mn)	
<p>Utiliser un mode de représentation : un schéma</p> <p>Gérer le poste de travail</p>	<p>5 - Repérer tous les organes selon l'axe antéro-postérieur (= de l'avant vers l'arrière) :</p> <p style="text-align: center;"><i>cœur – poumons – foie – estomac - reins – intestin - vessie – appareil génital</i></p> <p><i>NB : pour l'appareil génital, se servir du document fourni pour connaître le sexe de l'animal</i></p> <p style="text-align: center;">APPELER LE PROFESSEUR quand les organes ont été identifiés pour lui présenter la dissection</p> <p>6. Représenter schématiquement la position des organes en utilisant le code <i>forme</i> et <i>couleur</i> de la fiche compte rendu et en tenant compte du sexe de l'animal disséqué.</p> <p>7. Retrouver sur ce schéma l'axe de polarité antéro-postérieur et le plan de symétrie bilatéral.</p> <p>A la fin du TP, remettre le matériel en état</p>	<p>Organes et appareil reproducteur mâle ou femelle correctement identifiés. Organes désignés sans hésitation.</p> <p><u>Propreté</u> du poste et de la dissection Concentration et maîtrise du geste technique</p> <p>Disposition des organes sur le schéma conforme à la réalité. Proportions respectées. Axes et plans correctement positionnés. Code formes et couleurs respectés ; Lisibilité du schéma et soin porté à la réalisation du document.</p> <p>Instruments lavés, pailleasse propre, animaux jetés, aiguilles récupérées.</p>

LES APPAREILS GÉNITAUX DE DEUX VERTÉBRÉS

Appareil génital de la souris

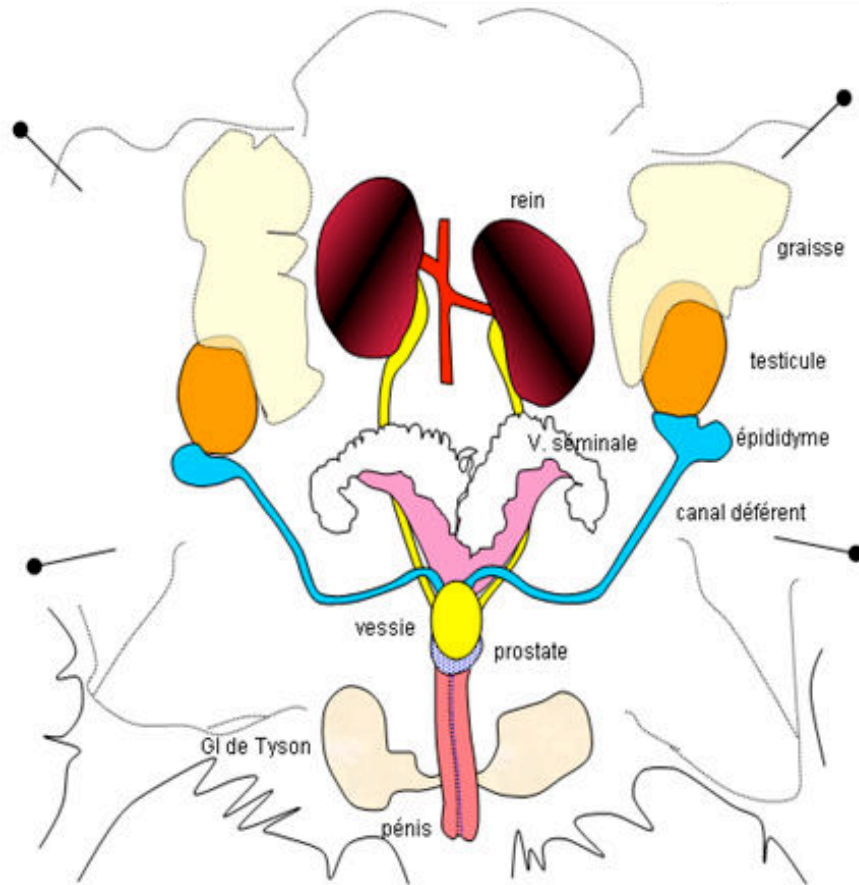


Schéma de l'appareil génital d'une souris mâle

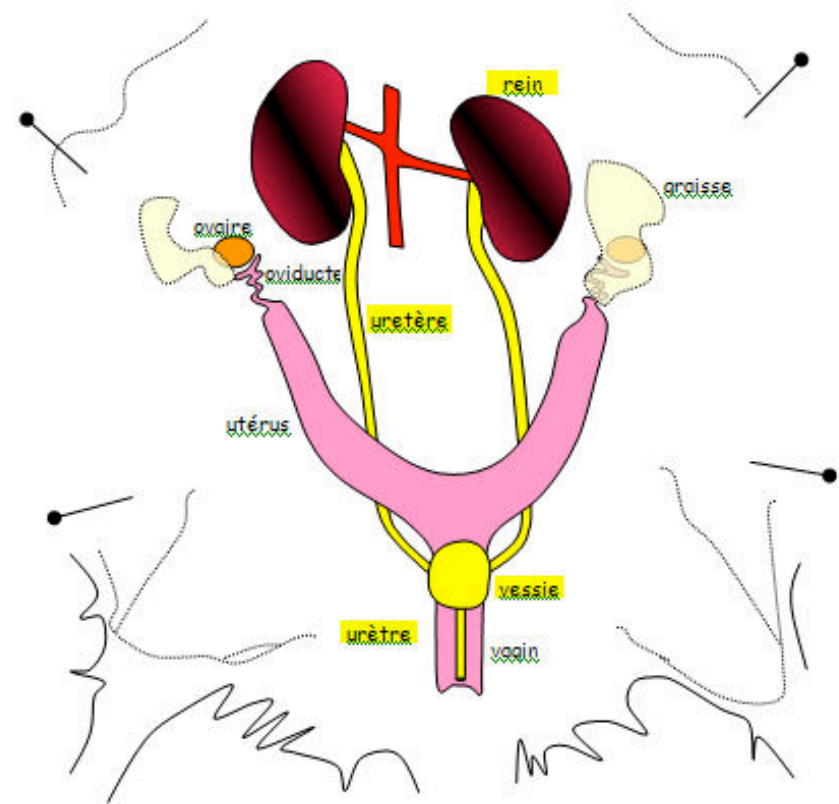
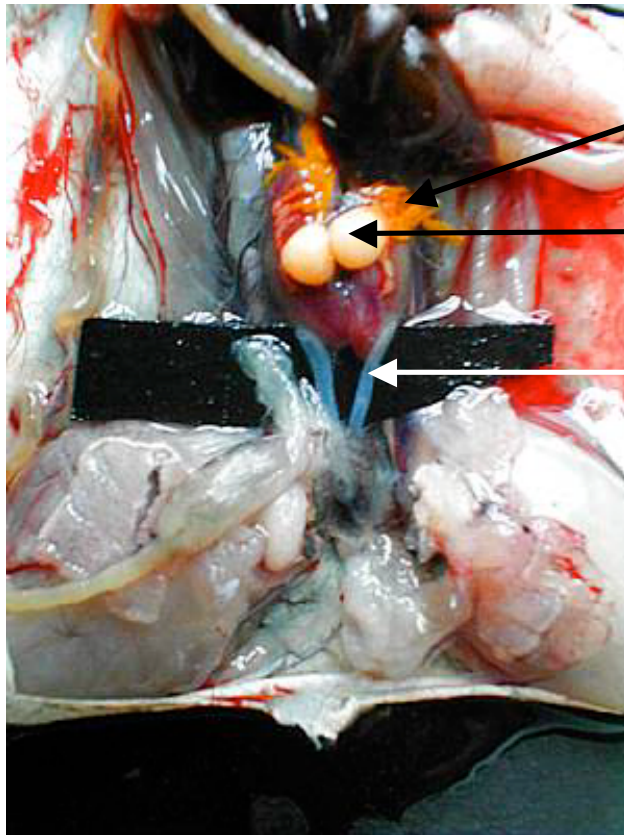


Schéma de l'appareil génital d'une souris femelle

Appareil génital de la grenouille

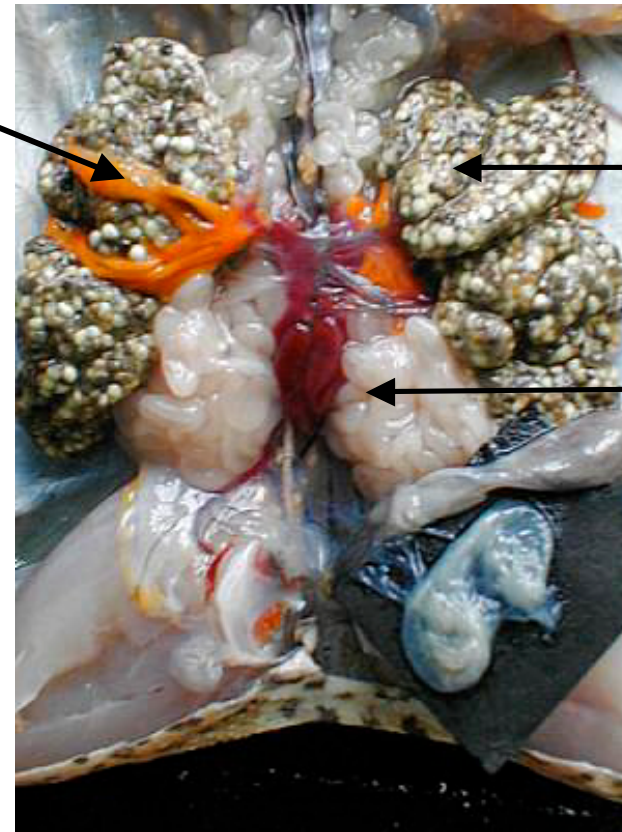


Dépôts de graisse

testicule

spermiducte

Grenouille mâle



Ovaire +
ovules

oviducte

Grenouille femelle

Spermiducte et oviducte sont des voies génitales qui permettent respectivement l'émission du sperme et des ovules. (Rappel : chez les amphibiens la fécondation est externe)