

DISSECTION D'UN CŒUR DE POULET

Préparation et organisation de la zone de travail



L'élève doit pouvoir travailler dans un espace libre de tout mouvement ou déplacement.

La paillasse doit être dégagée de toutes affaires inutiles.

Le plan de travail et les outils doivent être propres.

Les objets et les personnes doivent être protégés (port de la blouse si disponible et d'une paire de gants).

Présentation du cœur



A l'aide de la feuille du travail pratique,

- Disposer le cœur de poulet face ventrale dans la cuvette (la face ventrale est bombée, la face dorsale est plate).
- Repérer les ventricules, les oreillettes et les vaisseaux sanguins (le cœur étant placé en face ventrale, les côtés droit et gauche sont inversés).

Procédure de dissection

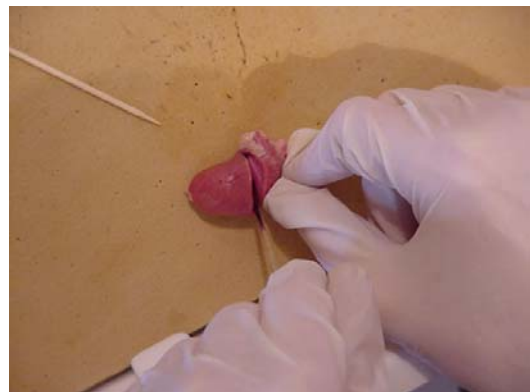
Réaliser avec le scalpel une coupe transversale du cœur juste sous la masse graisseuse.



👤 Un seul élève s'occupe de la dissection, il doit être muni de gants.



👉 Les outils peuvent présenter des bords dangereux : identifier les bords coupants du scalpel (schéma de tenue du scalpel à réaliser).



👉 Maintenir le cœur au niveau de la pointe à l'aide d'une pince fine avec une main pour réaliser la coupe transversale avec le scalpel avec l'autre main.

Introduire sans forcer le bâtonnet dans l'artère visible (artère aorte). Le faire progresser en tournant jusqu'à ce qu'il ressorte au niveau du ventricule gauche. Puis, à l'aide d'un autre bâtonnet, mettre en évidence le ventricule droit.



Représenter sous la forme d'un croquis la coupe transversale du cœur.

Mesures d'hygiène après la dissection

Les outils de dissection sont à nettoyer (on peut demander aussi aux élèves de rassembler le matériel pour un nettoyage par une personne responsable).

Les élèves doivent ensuite se laver les mains.



DISSECTION D'UN CŒUR DE POULET

Fiche professeur

La dissection d'un cœur de poulet, sur le niveau 5^{ème}, est à placer dans la partie du programme intitulée « Fonctionnement du corps et nutrition ».

Sans être obligatoire, elle est proposée dans les exemples d'activités. La dissection présente un double avantage :

- Comprendre le cloisonnement du cœur qui permet la double circulation (générale et pulmonaire) en mettant en évidence un « cœur droit » et un « cœur gauche ».
- Placer les élèves dans une situation manipulative avec toutes les contraintes qu'elle peut imposer (respect des procédures de dissection et des consignes de sécurité).

Préparation de la séance

1) Le coeur

La dissection du cœur n'a pour objet en classe de 5^{ème} de montrer que la séparation des cavités cardiaques (pas de communication entre l'oreillette droite et gauche, même chose pour les ventricules). Il n'est donc pas nécessaire de se procurer des cœurs trop volumineux d'autant plus que les oreillettes sont souvent absentes sur n'importe quel type de cœur. Les cœurs de poulet suffisent amplement.

Ceux-ci sont disponibles dans les surfaces d'achats alimentaires, souvent conditionnés dans de petites boîtes car ils sont aussi utilisés à des fins culinaires. Ils peuvent être également commandés en boucherie.

Les cœurs peuvent être stockés soit au réfrigérateur pour une utilisation imminente soit au congélateur pour une utilisation plus tardive. Les cœurs, pour chacun des cas, doivent être isolés de tout autre matériel biologique (boîte ou sachet).

2) La dissection

Les instruments utilisés doivent être propres.

Le port de gants est recommandé pour éviter tout contact avec le sang ou le cœur qui ne sont pas indemnes de germes. L'utilisation de gants fins, sans latex est conseillée car certains élèves pourraient présenter des allergies au latex ou au talc.

Le port de la blouse est recommandé car toute séance de travail pratique peut risquer de salir les vêtements.

Remarque :

- l'utilisation de gants représente un coût non négligeable. L'activité pouvant se réaliser en binôme, on peut prévoir d'utiliser une seule paire de gants (un seul élève dissèque).
- la dissection du cœur n'est pas salissante surtout si elle se réalise dans une cuvette à dissection. Cependant, à long terme, on peut envisager l'achat d'un jeu de blouses qui seront utilisées pour d'autres travaux pratiques et aussi avec d'autres niveaux.

Fin de la séance

Le travail est réalisé dans des cuvettes à dissection et elles suffisent en tant qu'espace de travail. Toutefois, si les paillasses ont été souillées, elles doivent être désinfectées par addition d'eau de javel.

Les déchets organiques sont à déposer dans un sac poubelle qui pourra rejoindre les déchets alimentaires des cuisines ou les déchets organiques des infirmeries.

La cuvette et les outils utilisés doivent être désinfectés également. Si les élèves réalisent un nettoyage partiel, il faut veiller à l'essuyage des outils de dissection, sensibles à l'oxydation.

Les élèves ayant porté les gants se lavent les mains (la flore bactérienne s'est fortement multipliée sur la peau).

DISSECTION D'UN CŒUR DE POULET

Règles de sécurité et d'hygiène

Préparation et organisation de la zone de travail

L'élève doit pouvoir travailler



dans un espace libre de tout mouvement ou déplacement.

La paillasse doit être dégagée de toutes affaires inutiles.

Les objets et les personnes



doivent être protégées : port de la blouse (si nécessaire et disponible) et d'une paire de gants.

Si le travail est réalisé en binôme, un seul élève s'occupe de la dissection et c'est lui qui est muni de gants.

Le plan de travail et les outils



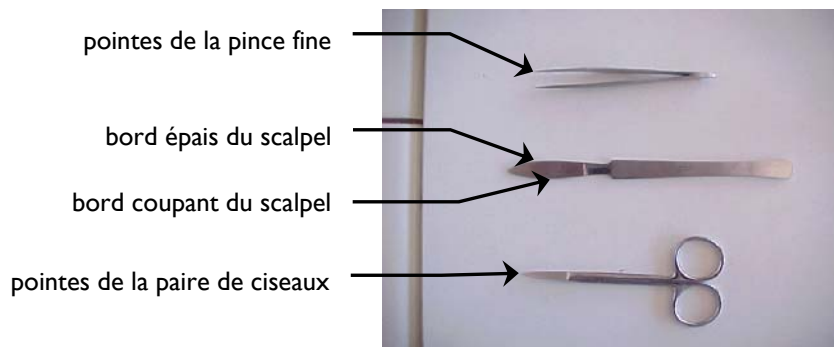
doivent être propres.

Le matériel utilisé contient :

- une cuvette à dissection
- un scalpel
- une paire de ciseaux fins
- une pince fine
- un cœur de poulet
- deux cure-dents
- un chiffon

Précautions avant la dissection

Les outils peuvent présenter des bords dangereux (coupants, perforants). L'élève repère ces bords et tient les outils de manière appropriée.



Précautions pendant la dissection

L'élève qui manipule suit rigoureusement la procédure de dissection (fiche technique). Son binôme le conseille sur les gestes à réaliser.

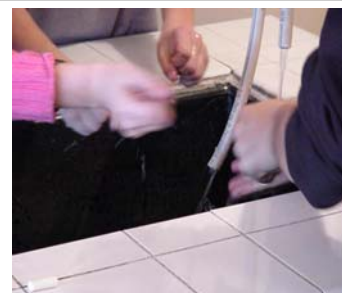
Mesures d'hygiène après la dissection



Le matériel est rassemblé par les élèves pour un nettoyage par une personne responsable.

Si la paillasse a été souillée, l'élève doit la nettoyer (eau de javel) et l'essuyer.

L'élève peut ôter les gants et doit se laver les mains.



DISSECTION D'UN CŒUR DE POULET

Fiche technique

Le cœur d'un poulet est organisé comme celui d'un mammifère. Il possède deux **ventricules** qui forment la plus grande partie du cœur dont la pointe. Les vaisseaux sanguins sortant des ventricules présentent une paroi épaisse et leur section est bien arrondie : ce sont des **artères**. Au-dessus des ventricules se trouvent deux **oreillettes** molles aux bords dentelés. Les vaisseaux sanguins arrivant dans les oreillettes présentent une paroi plus mince et leur section est peu arrondie : ce sont des **veines**. Le cœur est considéré comme un muscle (on le désigne aussi sous le terme de muscle cardiaque).

La dissection de cet organe permet de comprendre comment le cœur met le sang en mouvement tout en évitant le mélange du sang riche en dioxygène avec celui riche en dioxyde de carbone.

Présentation du cœur

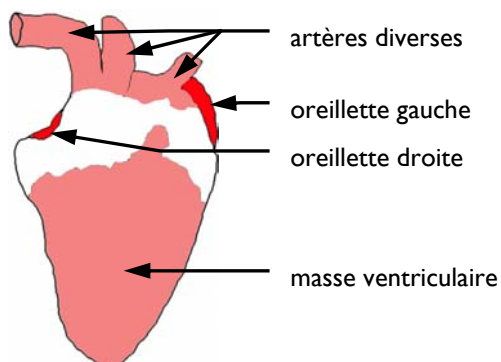


Schéma d'un cœur de poulet
(veines sortant des oreillettes non représentées)

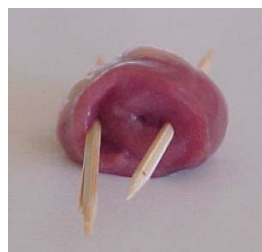


Cœur de poulet en l'état :
A (face ventrale) : oreillettes absentes, départ de l'artère aorte en haut
B (vue de profil) : face ventrale en haut avec le départ de l'artère aorte à droite, face dorsale en bas

- Disposer le cœur de poulet face ventrale dans la cuvette (la face ventrale est bombée, la face dorsale est plate).
- Repérer à l'aide du texte ci-dessus, les ventricules, les oreillettes, les vaisseaux sanguins et la masse grasseuse blanchâtre qui peut être éventuellement dégagée si elle gêne l'observation (le cœur étant placé en face ventrale, les côtés droit et gauche sont inversés).
Si le cœur est abîmé, appeler le professeur pour identifier les différentes parties du cœur.
- Annoter le schéma du document annexe avec le vocabulaire suivant : artère ou veine – oreillette – ventricule.

Procédure de dissection du cœur

- ✎ Réaliser avec le scalpel une coupe transversale du cœur juste sous la masse grasseuse en maintenant le cœur au niveau de la pointe à l'aide d'une pince fine avec une main pour réaliser la coupe transversale avec le scalpel avec l'autre main.



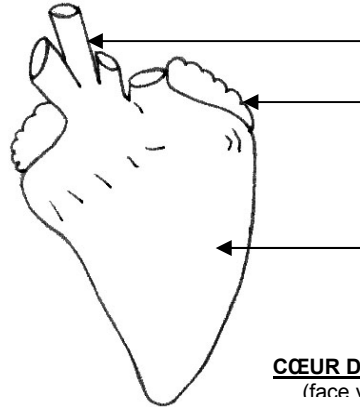
- ✎ Introduire sans forcer le bâtonnet dans l'artère visible (appelée artère aorte). Le faire progresser en tournant jusqu'à ce qu'il ressorte au niveau du ventricule gauche. A l'aide d'un autre bâtonnet, mettre en évidence le ventricule droit.
- ✎ Dans le cadre du document annexe, réaliser un croquis de la coupe transversale du cœur titré et annoté : paroi séparant les deux ventricules – ventricule droit – ventricule gauche. Appeler le professeur pour l'évaluation du travail pratique.

- ✎ Répondre aux deux questions du document annexe permettant de comprendre le rôle du cœur dans la circulation.

DISSECTION D'UN CŒUR DE POULET (document élève)

Nom : Prénom : Classe :

Les différentes parties du cœur



CŒUR DE POULET
(face ventrale)

Dissection (appeler le professeur pour l'évaluation de la dissection)

Dessin de la dissection (avec annotation et titre)

D'après les observations et les croquis, répondre aux questions suivantes :

- Expliquer pourquoi le sang riche en dioxygène et celui riche en dioxyde de carbone ne se mélangent pas.

.....
.....

- En identifiant le type d'organe auquel le cœur appartient, donner le rôle des battements du cœur.

.....
.....

- Faire une auto-évaluation dans le tableau ci-dessous.

Critères	Barème	Auto-évaluation	Evaluation
Repérage et annotation corrects d'un ventricule	0,5		
Repérage et annotation corrects d'une oreillette	1		
Repérage et annotation corrects du vaisseau désigné	1		
Coupe transversale soigneusement réalisée	1		
Bâtonnets en place	1		
Croquis réaliste	1		
Annotations bien placées	1,5		
Titre approprié	1		
Explication correcte sur le non mélange des sangs	0,5		
Type d'organe et rôle des battements identifiés	0,5 + 1		