

# LES PARTIES DU CORPS D'UN POISSON

## Matériel nécessaire :

- ➔ Un plant de haricot OU
- ➔ Un saumon frais ou congelé
- ➔ Matériel d'écriture
- ➔ Un exemplaire du document 3.1, intitulé « Les parties du corps d'un saumon », pour chaque élève
- ➔ Une affiche montrant les parties du corps d'un poisson

## Temps nécessaire :

Deux cours

## Degré de difficulté conceptuelle :

Faible

## Suggestions pour l'évaluation :

Surveillez les discussions des élèves lorsque vous ferez ensemble le diagramme de Venn, afin de vous assurer qu'ils reconnaissent bien les caractéristiques communes aux saumons et aux êtres humains (p. ex. : oreilles, yeux, nez) et celles qu'ils n'ont pas en commun, comme les nageoires et la queue.

## INTRODUCTION

*Suggestion :* Demandez aux élèves d'identifier chacune des parties d'une plante et d'en décrire la fonction.

*La tige soutient la plante, les feuilles recueillent la lumière et produisent la nourriture, les racines retiennent la plante au sol et en absorbent l'humidité, etc.*

*Variante :* Demandez aux élèves d'identifier chacune des parties du corps humain et d'en décrire la fonction.

*Les jambes permettent à l'être humain de se tenir debout et de se déplacer, les bras lui permettent de tenir des choses, la bouche lui permet de se nourrir, etc.*

## RECHERCHE ET DISCUSSION

- Demandez aux élèves d'identifier, sur une affiche ou sur un saumon frais ou congelé, les parties externes du corps d'un poisson, c'est-à-dire la tête, la bouche, les yeux, les narines, les branchies, le corps, la ligne latérale, les nageoires (pectorales, pelviennes, dorsale, anale, adipeuse), la queue, la peau et les écailles. Demandez aux élèves d'identifier les parties du poisson qu'ils ont dessiné (ou de placer des étiquettes sur le dessin du document 3.1, intitulé « Les parties du corps d'un saumon »).

*Variante :* Certains fournisseurs indépendants de matériel pédagogique, magasins de fournitures pédagogiques ou catalogues de matériel d'enseignement des sciences vendent des poissons de chiffon, des modèles tridimensionnels ou des affiches qui pourraient vous être utiles dans votre présentation des parties externes et internes du corps d'un poisson.

Remarque : Si vous désirez enseigner à vos élèves l'anatomie interne d'un saumon, veuillez consulter l'activité intitulée « Le saumon géniteur », à l'unité 4 du manuel *Les salmonidés dans la salle de classe : niveau intermédiaire*.

## RÉCAPITULATION

- Ensemble, dressez une liste ou tracez un diagramme de Venn comprenant les similitudes et les différences entre les poissons et les êtres humains. (Voir le tableau de la section « Documentation de base ».)  
*Les êtres humains et les poissons ont des oreilles, des yeux et un nez, mais les poissons ont une ligne latérale, des nageoires, une queue, des écailles, et des branchies pour respirer, alors que les humains ont un cou, des bras, des jambes, des poils et des cheveux, et qu'ils respirent par le nez.*

*Variante :* Si vos élèves sont avancés, demandez-leur de faire un tableau comparatif des fonctions des parties du corps d'un poisson et de celles d'un être humain. (Voir le tableau de la section « Documentation de base ».)

*Pour se déplacer, les êtres humains se servent de leurs jambes, les poissons de*



# LA FORME D'UN POISSON

L'expérience suivante démontre que la forme d'un saumon aide celui-ci à vivre dans son milieu.

## Matériel nécessaire :

- Pâte à modeler
- Bac rempli d'eau
- Longs bâtonnets (comme des aiguilles à tricoter ou des baguettes)
- Un exemplaire de l'annexe intitulée « Feuille d'observations », pour chaque élève

## Temps nécessaire :

Un cours

## Degré de difficulté conceptuelle :

Faible

## Suggestions pour l'évaluation :

Examinez les dessins des élèves et les conclusions qu'ils ont tirées de l'expérience, afin de vous assurer qu'ils ont bien été capables de reconnaître la forme d'un poisson et qu'ils savent que celle-ci l'aide à se mouvoir aisément dans l'eau.

leur queue. Pour respirer, les êtres humains se servent de leur nez, les poissons, de leur bouche et de leurs branchies, etc.

## INTRODUCTION

- Demandez aux élèves de décrire ou de dessiner la forme d'un saumon. Demandez-leur si tous les poissons, et donc tous les saumons, possèdent la même forme.

*Mentionnez que tous les saumons possèdent une forme semblable. Que la plupart des poissons ont un museau étroit, un corps plus large que la tête et une queue étroite, mais que certains sont longs et minces, que d'autres sont plats et que certains ont même une forme ronde.*

## EXPÉRIENCE

- Demandez aux élèves de se servir de la pâte à modeler pour sculpter la forme d'un poisson de 10 à 15 cm de longueur, puis de fabriquer des objets de formes variées, p. ex. : des formes plates, rondes, carrées ou la forme humaine.
- Demandez aux élèves d'insérer un bâtonnet dans les formes qu'ils ont modelées, et de les déplacer délicatement dans un bac rempli d'eau.
- Demandez aux élèves d'observer avec quel degré de facilité les objets se déplacent dans l'eau et consignez leurs commentaires sur un tableau. Au besoin, posez-leur des questions comme :
  - Quelle forme produit le moins de rides à la surface de l'eau lorsqu'on la déplace? Quelle forme en produit le plus?
  - Quelle forme est la plus facile à bouger? Quelle forme est la moins facile à bouger?
  - Quelle forme se déplace le plus rapidement? Laquelle se déplace le plus lentement?
  - Les formes se déplacent-elles de la même manière en sens inverse ou latéral qu'elles ne le font vers l'avant?

## DISCUSSION

- Demandez aux élèves de trouver des raisons pour lesquelles la forme particulière du poisson est idéale pour le saumon.  
*Sa forme effilée qui s'amenuise vers l'avant permet au saumon d'avancer rapidement en utilisant très peu d'énergie; il ne se fatigue donc pas rapidement.*



# LES ÉCAILLES ET LA PEAU

Matériel nécessaire :

- Une affiche ou une illustration montrant les écailles d'un saumon
- Un exemplaire du document 3.2, intitulé « Les écailles du saumon », pour chaque élève
- Matériel d'écriture

Temps nécessaire :

Deux cours

Degré de difficulté conceptuelle :

Faible

Suggestions pour l'évaluation :

Examinez les rapports des élèves afin de vous assurer qu'ils sont bien en mesure de décrire les écailles, notamment leur forme, leur dureté et l'endroit où elles se trouvent sur un poisson.

## RÉCAPITULATION

- Demandez aux élèves de représenter, sur l'annexe intitulée « Feuille d'observations », leur expérience sur la forme des poissons, à l'aide d'un dessin, et d'y inscrire les conclusions des élèves de la classe.

## INTRODUCTION

- Demandez aux élèves quels endroits de leur corps sont recouverts d'une couche dure qui protège leur peau.  
*Les extrémités de leurs doigts et de leurs orteils.*
- Demandez aux élèves de trouver des qualificatifs décrivant leurs ongles.  
*Durs, arrondis, petits, longs, doux, multicolores, etc.*
- Demandez aux élèves de trouver des qualificatifs décrivant leur peau.  
*Douce, couvrant l'ensemble du corps, sensible, de couleurs différentes, ridée, etc.*

## EXPÉRIENCE

- Demandez aux élèves de se servir d'un crayon ou d'un autre objet pointu pour appuyer légèrement sur un ongle, puis ensuite légèrement sur la peau d'un doigt. Demandez-leur de comparer les deux sensations. Au besoin, posez-leur des questions comme :
  - Quelle surface était la plus dure?  
*L'ongle.*
  - Quelle surface vous permet d'obtenir le plus de sensation?  
*La peau.*
  - Quelle surface est la plus souple?  
*La peau.*
  - Quelle surface vous protège le mieux des coupures ou des égratignures?  
*L'ongle.*
  - Quels seraient les avantages ou les inconvénients d'avoir la peau couverte d'une surface cornée comme l'ongle?  
*Cette peau nous protégerait bien, mais serait aussi très rigide et plutôt insensible.*

## DISCUSSION

- Montrez aux élèves les écailles sur l'illustration du poisson et demandez-leur de comparer les écailles avec les ongles humains. Au besoin, posez-leur des questions comme :



- Où sont situées les écailles, sur le saumon?  
*Elles couvrent l'ensemble du corps, sauf les yeux, les nageoires, la tête et les lèvres.*
- Quels motifs forment les écailles?  
*Elles se chevauchent en rangées ou en courbes.*
- Combien d'écailles un saumon possède-t-il?  
*Des centaines ou des milliers.*
- De quelle couleur sont les écailles?  
*Elles sont transparentes, mais elles peuvent donner l'impression d'être très colorées parce qu'elles laissent transparaître la couleur de la peau du saumon.*
- De quelle forme sont les écailles?  
*Elles sont de forme plutôt arrondie.*
- Pourquoi les écailles ne rendent-elles pas le saumon très rigide?  
*Parce qu'elles sont petites et en très grand nombre sur le corps du saumon, ce qui leur permet de suivre ses mouvements.*

## RÉCAPITULATION

- Distribuez aux élèves un exemplaire du document 3.2, intitulé « Les écailles de saumon », et demandez-leur de le lire en équipe de deux élèves ou plus.
- Demandez aux élèves de s'inspirer de ce document et de leurs discussions en classe pour créer un diagramme en toile d'araignée ou pour rédiger un rapport simple décrivant trois concepts importants au sujet des écailles de saumon.



# LES BRANCHIES ET LES POUMONS

*Cette expérience démontre comment les branchies extraient les substances de l'eau qui les traverse. Elle débouche sur une discussion sur la manière dont les saumons extraient l'oxygène de l'eau, et sur l'importance de la propreté de l'eau des cours d'eau ou des lacs.*

## Matériel nécessaire :

- ➔ Un bocal transparent et son couvercle
- ➔ Un bac
- ➔ Une planche à découper ou autre objet semblable
- ➔ De l'eau
- ➔ Du colorant alimentaire
- ➔ Des essuie-tout blancs
- ➔ Un exemplaire de l'annexe intitulée « Feuille d'observations », pour chaque élève

## Temps nécessaire :

Un cours

## Degré de difficulté conceptuelle :

Élevé

## Suggestions pour l'évaluation :

Examinez les dessins et conclusions écrites des élèves à la suite de la démonstration sur les branchies, afin de vous assurer qu'ils sont bien en mesure d'expliquer comment les poissons extraient l'air de l'eau.

## INTRODUCTION

- Demandez aux élèves de décrire comment ils respirent, de dire s'ils pourraient ou non respirer sous l'eau et d'expliquer pourquoi.
- Si la salle de classe dispose d'un aquarium, demandez-leur de regarder les poissons ouvrir la bouche et les branchies. Demandez-leur comment, selon eux, les poissons respirent sous l'eau, et dites-leur que votre démonstration leur expliquera ce phénomène.

## EXPÉRIENCE

- Montrez aux élèves le bocal rempli d'eau et dites-leur qu'en général, de l'air est mélangé à l'eau. Secouez vigoureusement le bocal et dites aux élèves de regarder les bulles d'air qui montent à la surface de l'eau. Dites-leur que même si la plupart des bulles d'air disparaissent, de nombreuses petites bulles demeurent dans l'eau.
- Expliquez-leur qu'étant donné la difficulté de voir l'air dans l'eau, vous allez vous servir d'un colorant pour mener cette expérience. Ajoutez plusieurs gouttes de colorant alimentaire à l'eau du bocal.
- Tapissez la planche d'une feuille d'essuie-tout et versez-y lentement l'eau colorée. Demandez aux élèves de décrire le comportement de la couleur. *Une partie du colorant passe à travers l'essuie-tout, l'autre partie reste sur l'essuie-tout.*
- Demandez aux élèves d'imaginer que le colorant est de l'air et que l'essuie-tout représente les branchies d'un poisson. Demandez-leur d'essayer de deviner comment les poissons extraient l'air de l'eau. *Les poissons font passer l'eau à travers leurs branchies; celles-ci absorbent l'air présent dans l'eau. Ils prennent une gorgée d'eau, ferment la bouche, et poussent cette eau vers la gorge à travers leurs branchies. Les branchies se composent des rangées de plis très fins d'un tissu semblable à de la peau. Ces cellules branchiales permettent au saumon d'absorber l'air.*



## DISCUSSION

- Demandez aux élèves de décrire comment réagirait un poisson à de l'eau boueuse ou polluée.

*Ses branchies risqueraient de s'irriter, ce qui lui rendrait la respiration difficile.*

*Exercice facultatif :* Si vos élèves sont avancés, demandez-leur de créer un modèle représentant la respiration d'un poisson en dessinant la silhouette d'un poisson sur un sac de plastique robuste, la bouche correspondant à l'ouverture du sac. Pour les branchies, dites-leur de pratiquer une petite ouverture de chaque côté du sac et d'y coller un essuie-tout à l'aide de ruban adhésif. Dites-leur ensuite de verser de l'eau colorée dans la « bouche » du poisson, de la faire passer à travers les « branchies » et de noter le comportement du colorant.

## RÉCAPITULATION

- Demandez aux élèves de se servir de l'annexe intitulée « Feuille d'observations » pour y illustrer la démonstration et y inscrire leurs conclusions.

