



# Quels animaux vivent aux alentours de l'école?

Expérimentation de la démarche scientifique à l'aide de tunnels à empreintes

© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

## Cycle

2

## Durée

2-3 leçons

## Domaines disciplinaires

Sciences de la nature (MSN 28)

## Contenu

Déroulement de la démarche d'expérimentation

Instructions de fabrication d'un tunnel à empreintes

Clé de détermination des traces

# Quels animaux vivent aux alentours de l'école?

## La démarche d'investigation

Cette séquence permet d'expérimenter la **démarche d'investigation scientifique** autour de la question: «Quels animaux vivent aux alentours de l'école?». Les étapes proposées ici sont les suivantes (voir les détails du déroulement à la page 3):

Seul ou par groupes de deux, les élèves...

- formulent leurs hypothèses sur la question,
- réfléchissent à des dispositifs d'expérimentation qui leur permettent de vérifier les hypothèses,
- construisent des tunnels à empreintes,
- placent les tunnels à différents endroits aux alentours de l'école,
- récoltent les données en relevant régulièrement les empreintes,
- essaient d'identifier ces dernières à l'aide de la clé d'identification en annexe et documentent leurs résultats,
- analysent leurs données, les communiquent, les comparent avec le reste de la classe et tirent des conclusions.

## Objectifs

- A partir d'une question, les élèves sont capables de mener une enquête et d'en tirer des conclusions.
- Les élèves connaissent la méthode des tunnels à empreintes pour le recensement des populations de petits mammifères.
- Les élèves savent quels animaux vivent dans leur environnement proche.

## Le tunnel à empreintes

C'est un dispositif qui permet de rendre visibles les traces d'animaux, en général de petits mammifères. Il s'agit d'une boîte en carton ou en bois placée au sol. À l'intérieur se trouve du papier blanc et un colorant inoffensif. Lorsqu'un animal pénètre dans le tunnel, il marche sur la peinture et laisse ses empreintes de pas sur le papier, qui permettent ensuite une identification sans l'avoir observé directement.

Dans le domaine de la recherche, les tunnels à empreintes sont utilisés pour déterminer la présence de petits mammifères (p.ex. souris, campagnols, mulots, loirs, rats surmulots) dans une région. En complément d'autres méthodes telles que les pièges photographiques ou les observations visuelles directes, ils permettent de faire l'inventaire des espèces animales présentes dans un habitat donné<sup>1</sup>.

## Préparation

Avant d'installer les tunnels autour de l'école, il est judicieux d'informer le service de conciergerie, les collègues et les autres élèves concernés, afin que les structures ne soient pas retirées ou déplacées.

Estimez aussi le nombre de tunnels pouvant être installés sur place (p.ex. dans les buissons, les hautes herbes, sur les branches des arbres) et adaptez la fabrication en fonction.

## Matériel

Par enfant ou par groupes de deux :

- 2 briques de jus ou de lait vides
- 1 feuille de papier blanc
- 4 trombones
- 1 paire de ciseaux
- 1 stylo
- 1 ruban adhésif
- 1-2 cuillères à café d'huile alimentaire\*
- Charbon de bois ou colorant alimentaire et de la farine\*
- 1 cuillère et 1 bol, ou 1 mortier\*
- Eventuellement de la ficelle (pour fixer le tunnel à une branche, p.ex.)

*N. B.:* La fabrication de la peinture de charbon peut prendre un peu de temps (voir instructions en page 5, étapes 7 et 8). Au besoin, on peut la préparer à l'avance et pour l'ensemble de la classe. Le matériel y relatif est signalé par un astérisque (\*). Les quantités indiquées correspondent à un tunnel.

<sup>1</sup> Un exemple d'inventaire des Mustélinés et Gliridés dans une région: [https://grande-caricaie.ch/data/biblio\\_web\\_export\\_citavi/files/Binggeli\\_Marti\\_et\\_al\\_2022\\_Inventaire\\_des.pdf](https://grande-caricaie.ch/data/biblio_web_export_citavi/files/Binggeli_Marti_et_al_2022_Inventaire_des.pdf)

## Déroulement

Les élèves partent à la découverte de la cour et des alentours de l'école, avec **les questions** suivantes:  
Quels animaux peut-on observer facilement? Y a-t-il d'autres animaux plus discrets et ainsi plus difficiles à voir?  
Quels indices pourraient indiquer la présence d'animaux? Quels animaux vivent aux alentours de l'école?

Les enfants formulent leurs propres **hypothèses** à la question «quels animaux vivent aux alentours de l'école?» et imaginent des **dispositifs d'expérimentation** qui permettraient de les vérifier (p.ex.: observations visuelles directes, relevés de traces et indices, installation de pièges photographiques).

**Expérimentation** avec le tunnel à empreintes: Expliquer aux élèves le fonctionnement d'un tunnel à empreintes et comment il sert à détecter la présence de petits mammifères. Les enfants fabriquent leur structure selon les instructions ci-après.

**Phase d'observation:** En petits groupes, les enfants réfléchissent à l'emplacement idéal pour installer leurs tunnels: Quels sont les endroits où les petits mammifères (p.ex. souris, campagnols, loirs, rats surmulots) pourraient passer? Quels sont les endroits calmes et protégés? Où peut-on installer les tunnels en toute sécurité? Par exemple:



Dans les hautes herbes



Sur une branche (bien fixer avec de la ficelle!)

Il faut maintenant faire preuve de patience! Les élèves contrôlent régulièrement leurs tunnels, tous les jours ou au moins une fois par semaine. Ces observations peuvent devenir un rituel, pour débiter ou terminer une leçon ou une journée.

**Récolte et documentation des données:** Lorsque les élèves découvrent des traces, ils peuvent retirer la bande de papier du tunnel et la remplacer par une nouvelle. Ils utilisent ensuite la clé de détermination en annexe pour essayer d'identifier les animaux qui sont passés par là. Il n'est toutefois pas évident de distinguer les traces des différents micromammifères tels que les campagnols, les mulots et les musaraignes. Ces empreintes peuvent par exemple être identifiées de façon générique comme «micromammifère». Les élèves notent le nom de l'animal à côté de l'empreinte correspondante et comparent les trouvailles. Une fois que c'est fait, regrouper et conserver les bandes de papier.

L'association *Nos voisins sauvages* (<https://www.nosvoissins Sauvages.ch/>) s'occupe de regrouper les observations d'animaux sauvages en milieux urbains pour la base de données nationale de la faune. Elle **reçoit volontiers les photos des empreintes relevées** et vérifiera l'espèce ayant été identifiée.

**Tirer des conclusions** du dispositif d'expérimentation et des résultats:

- Quels animaux ont laissé des traces?
- Quels animaux vivent aux alentours de l'école?
- La méthode d'expérimentation a-t-elle bien fonctionné? Quelles ont été les difficultés? Quels sont les avantages, respectivement les limites à cette méthode d'identification/ de recensement?
- Faudrait-il faire des expérimentations complémentaires?
- Les hypothèses de départ étaient-elles exactes? Si non, pourquoi?

On peut éventuellement continuer la recherche en testant d'autres méthodes de recensement (p.ex. observations visuelles directes, relevés de traces et indices, installation de pièges photographiques) avec les élèves.

# Instructions

1. Découper le couvercle et le fond des deux briques.



© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

2. Couper des entailles de 5 centimètres environ dans les quatre coins du bas des deux briques.



© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

3. Emboîter les deux briques l'une dans l'autre.



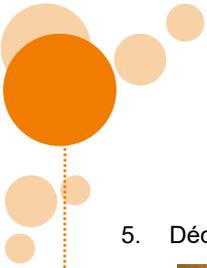
© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

4. Fixer-les ensemble avec du ruban adhésif.



© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

Remarque: utiliser des briques à forme biseautée en haut (comme sur l'image) ou construire un petit avant-toit, par exemple avec les bouts de carton découpés, afin que l'intérieur du tunnel soit protégé.

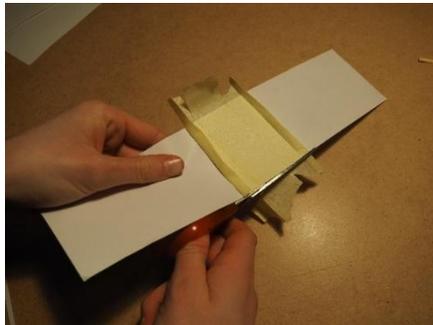


5. Découper une bande de papier de la largeur du tunnel.



© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

6. Placer du ruban adhésif en travers de la bande de papier, au milieu. Former un petit bord pour que la peinture ne coule pas. Couper le ruban adhésif s'il dépasse sur le côté.



© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

7. Ecraser un peu de charbon dans le bol à l'aide de la cuillère, ou avec le mortier. Attention, cette étape peut être salissante! Une alternative au charbon est un mélange de colorant alimentaire, d'huile et d'un peu de farine.

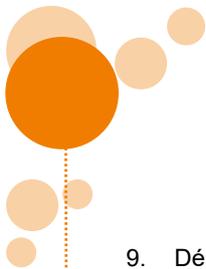


© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

8. Mélanger le charbon et l'huile jusqu'à l'obtention d'une peinture épaisse. Si elle est trop liquide, ajouter plus de charbon.



© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

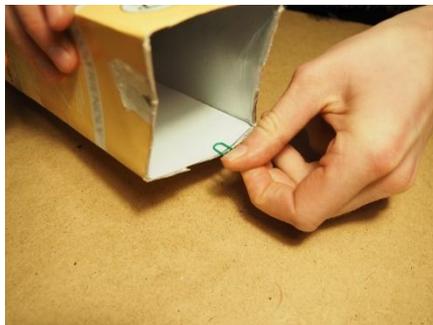


9. Déposer un maximum de peinture sur le ruban adhésif de manière à obtenir une couche de plusieurs millimètres d'épaisseur.



© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

10. Enfiler le papier traceur dans le tunnel. Faire attention à le tenir droit pour éviter que la peinture ne coule! Fixer le papier avec des trombones.



© Jasmine Lötscher / WWF Suisse

11. Inscire son nom et une explication sur le tunnel, afin que personne ne le déplace.



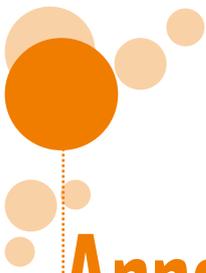
#### Notre objectif

Mobilisons-nous toutes et tous pour protéger l'environnement et concevoir un avenir harmonieux pour les générations futures.

#### WWF Suisse

Avenue Dickens 6  
1006 Lausanne

Tél.: 021 966 73 73  
wwf.ch/contact



# Annexe



## Clé de détermination pour tunnel à traces

### Hermine

Pattes avant



Pattes arrière



### Loir gris

Pattes avant



Pattes arrière



### Hérisson commun

Pattes avant



Pattes arrière



### Belette d'Europe

Pattes avant



Pattes arrière



### Campagnol des champs

Pattes avant



Pattes arrière



### Campagnol fouisseur

Pattes avant



Pattes arrière



Piste



### Rat surmulot

Pattes avant



Pattes arrière



Piste

