FONDATION La main à la pâte
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE

Matière | Français | Cycle 1

Histoires et changement d'état de l'eau
« Renart et la pêche à la queue »

Préparation ☀☀☀ Mise-en-oeuvre ☀☀☀ Contraintes ☀☀☀

Introduction

Résumé et objectifs élèves	Cette séquence propose aux élèves d'aborder les changements d'état de l'eau (eau liquide - glace), à partir de l'histoire bien connue d'Ysengrin tirée du Roman de Renart. Ils seront incités à changer de regard sur l'histoire pour s'intéresser au phénomène physique sous-jacent, et mettront en place une modélisation de la situation pour mieux comprendre le phénomène.		
Durée totale	4 séances de 30 min. environ.	**Notions travaillées**	• Explorer la matière et les matériaux par l'observation ainsi que des actions directes. • Explorer quelques transformations possibles.
Matériel	• Un album de lecture dans lequel l'histoire met en scène un personnage qui va être confronté à des difficultés dont l'origine sera un changement d'état de l'eau. Par exemple ici : L'histoire d'Ysengrin dans Le Roman de Renard. • Un personnage du loup réalisé par la classe ou en amont par l'enseignant.e (en carton, tissu, pâte à modeler, feutrine, laine…). • Glace pilée et gros sel (la proportion est une poignée de gros sel à mélanger avec ½ litre de glace pilée ce qui permet d'obtenir un mélange réfrigérant à environ -12°C à -18°C). • Un tube contenant de l'eau (type tube de médicament), un bocal pour le liquide réfrigèrent, un bac ou de quoi protéger la table pendant la manipulation. Note : pour préparer facilement la glace pilée, utiliser des bouteilles en PET (type boisson gazeuse) remplies d'eau et placées au congélateur. Une fois l'eau congelée, piler la glace en tapant sur les bouteilles au marteau. Ouvrir alors la bouteille au cutter (les bouteilles en PET n'éclatent pas sous les coups de marteau à la différence de celles en PVC type eau plate) : à l'intérieur, la glace aura été réduite en une poudre.		
Message à emporter	Sous l'effet du froid, l'eau qui était liquide se solidifie et devient de la glace, on dit qu'elle gèle. Dans l'histoire d'Ysengrin, c'est de cette façon que la queue du loup se retrouve petit à petit piégée.		

Séance 1 : Qu'arrive-t-il à la queue d'Ysengrin ? (30 min.)

1) Présentation de la situation (20 min.)



« *Aujourd'hui je vais vous raconter une histoire.* »

Dans un premier temps, raconter l'histoire choisie aux élèves, rassemblés en grand groupe. Une activité langagière traditionnelle autour de cette histoire est organisée (discussion entre les enfants, apport de vocabulaire). Une version vidéo est disponible ici.

Optionnel : proposer un dessin aux élèves, pour représenter ce qui les a le plus marqué (généralement, dans l'histoire d'Ysengrin c'est le chasseur qui tranche la queue du loup).



2) Questionnement (10 min.)



À la suite ou le lendemain, rassembler de nouveau les élèves et les inviter à se souvenir de l'histoire racontée. Par le questionnement, les inviter à s'intéresser aux causes « physiques » des événements évoqués dans cette histoire :

« *Pourquoi la queue d''Ysengrin reste-t-elle coincée ?* » ; « *Pourquoi l'eau du lac est-elle devenue solide* » ; « *Avez-vous déjà vu de l'eau ainsi ?* » ; « *Comment faudrait-il faire pour fabriquer de l'eau solide comme celle du lac ?* », *etc.*

Note pédagogique :

- Le cas échéant, aider les élèves à mettre de côté l'aspect affectif de l'histoire (« *Ysengrin est malheureux* », « *Renart est méchant* », etc.).
- Lors du premier dessin (optionnel, phase 1), les élèves sont laissés assez libres. Par la suite, lors de la production de dessins ultérieurs, inciter les élèves à se concentrer sur les éléments pertinents par rapport à l'expérience : froid, glace, loup dont sa queue plongée dans l'étang, etc.

Séance 2 : Conception du modèle de loup (30 min. ou plus, à moduler)



« *Comment « refaire » en classe ce qui s'est passé dans l'histoire, et la mésaventure d'Ysengrin ?* » Il s'agit en réalité d'une activité de modélisation.

« *Comment fabriquer un « modèle » du loup ?* »

Organiser une discussion entre les élèves pour savoir comment fabriquer le loup (en carton avec des brins de laine pour la queue, en tissu… Il est également possible d'utiliser une peluche ou une figurine).

Procéder collectivement ou par groupes à la fabrication du ou des modèle(s) de loup (durée à moduler).

Note pédagogique :
Si les élèves arrivent à prévoir ce qu'ils devront faire pour mettre en scène la situation en classe et à prévoir ce qui va se passer (l'eau va durcir, la queue va rester coincée) il s'agira d'une véritable expérience. C'est ce que nous avons pu observer dans des classes de GS. En MS, il vaut mieux parler de simple manipulation.

Séance 3 : Conception et mise en œuvre du protocole (30 min.)



Remobiliser ce qui a été fait. Maintenant que le modèle de loup est construit, se pose la question de l'expérience proprement dite.

Faire réfléchir les élèves à la façon de procéder. Ils proposeront possiblement de faire tremper la queue du loup dans de l'eau à faire geler.

La queue trempe généralement dans un tube contenant de l'eau (tube à essai ou tube de médicament) et ce tube est plongé dans un bac ou bocal de mélange réfrigérant à préparer en amont (voir section matériel).

La classe mène le protocole proposé. Avec le mélange réfrigérant : en quelques minutes l'eau change d'état, se solidifie et retient prisonnière la queue du loup.

Note pédagogique :

- Il est possible d'expliquer aux élèves - sans entrer dans le détail - que ce mélange d'eau et de sel accélère la façon dont l'eau va geler.
- Alternativement, si les conditions météorologiques locales le permettent (températures négatives), la queue du modèle de loup pourra simplement être plongée dans un bocal rempli d'eau, placé en extérieur pour la nuit.



Séance 4 : Trace écrite (30 min.)



Inviter les élèves à traduire par des dessins ce qu'ils viennent de faire. Conclure collectivement.

Ex : « *sous l'effet du froid, l'eau qui était liquide se solidifie et devient de la glace, on dit qu'elle gèle. Dans l'histoire d'Ysengrin, c'est de cette façon que la queue du loup se retrouve petit à petit piégée.* »

Note pédagogique additionnelle

- L'objectif dans ce type de séquence au Cycle 1 est davantage un objectif d'attitude, de démarche qu'un objectif de connaissance. Ce qui est privilégié ici ce sont les activités langagières et les activités d'écriture autour de l'activité expérimentale. Ce n'est qu'en fin de cycle 2 qu'un savoir concernant le changement d'état sera éventuellement institutionalisé (l'eau peut exister à l'état solide et à l'état liquide. Le changement d'état se fait à la température de 0°C).
- Il est intéressant de remarquer l'évolution des représentations des enfants par rapport aux dessins réalisés juste après que l'enseignante ait raconté l'histoire. Alors que les premiers dessins insistent sur les détails affectifs (le chasseur qui tranche la queue d'Isengrin, les poissons dans le seau, etc.) les seconds dessins, réalisés après l'expérience en classe, insistent sur les étapes de la formation du glaçon et sur le matériel nécessaire pour la réaliser.

Exemples de travaux de classes

Voici une fiche de préparation pour cette série d'activité, proposée par Sophie Charvet en MS/GS, accompagnée d'une vidéo du travail effectué avec ses élèves.



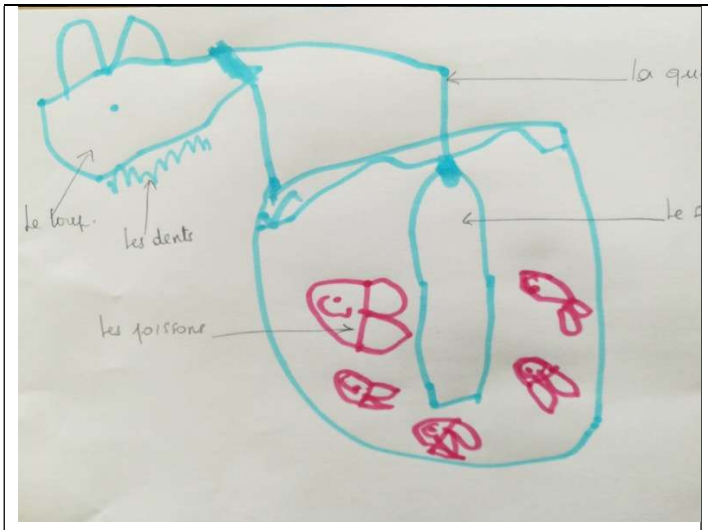
Après une nuit dehors, puis une autre au congélateur (le froid extérieur n'avait pas suffi), la queue du loup était prise dans la glace. En tirant sur la peluche, elle s'est arrachée, comme celle du malheureux Ysengrin ! Restait à la libérer de son bloc. Les élèves ont proposé divers outils, mais la chaleur de la classe a finalement fait le travail : la glace a fondu toute seule.

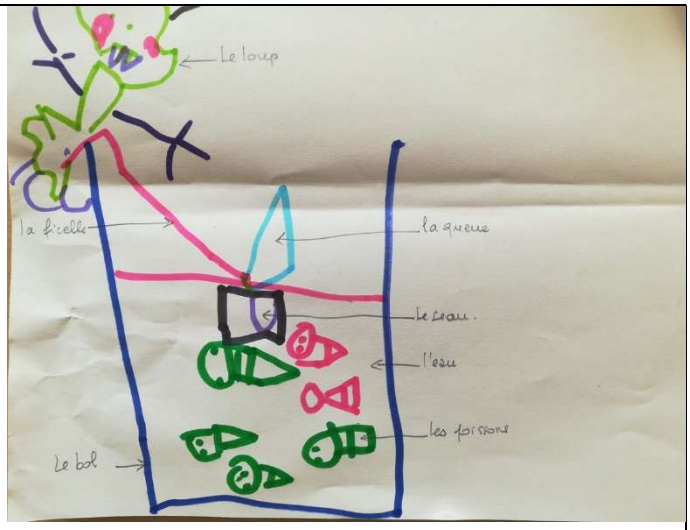


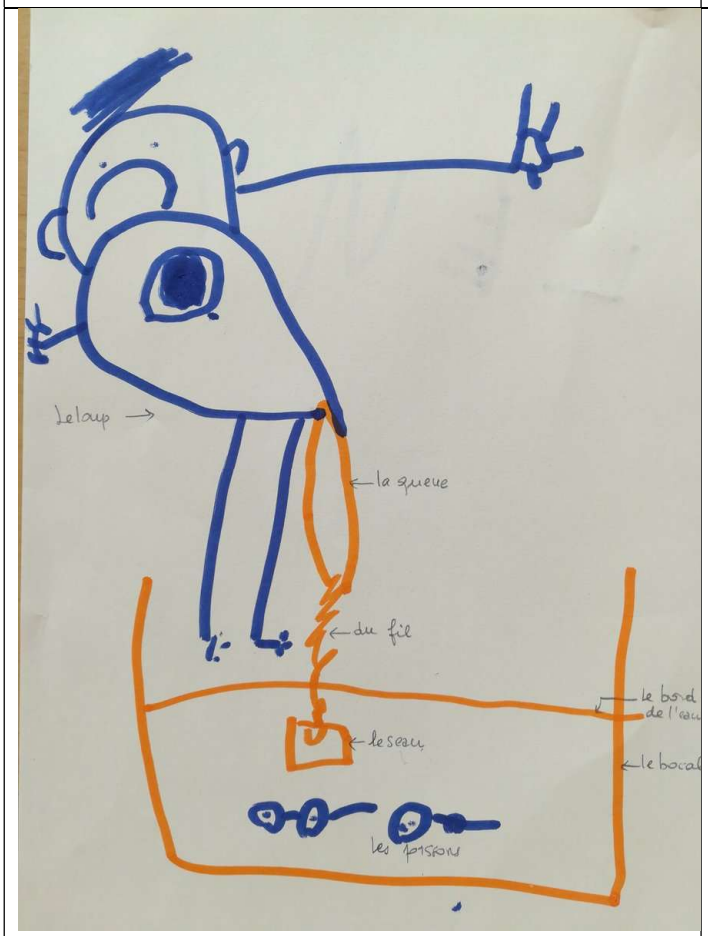


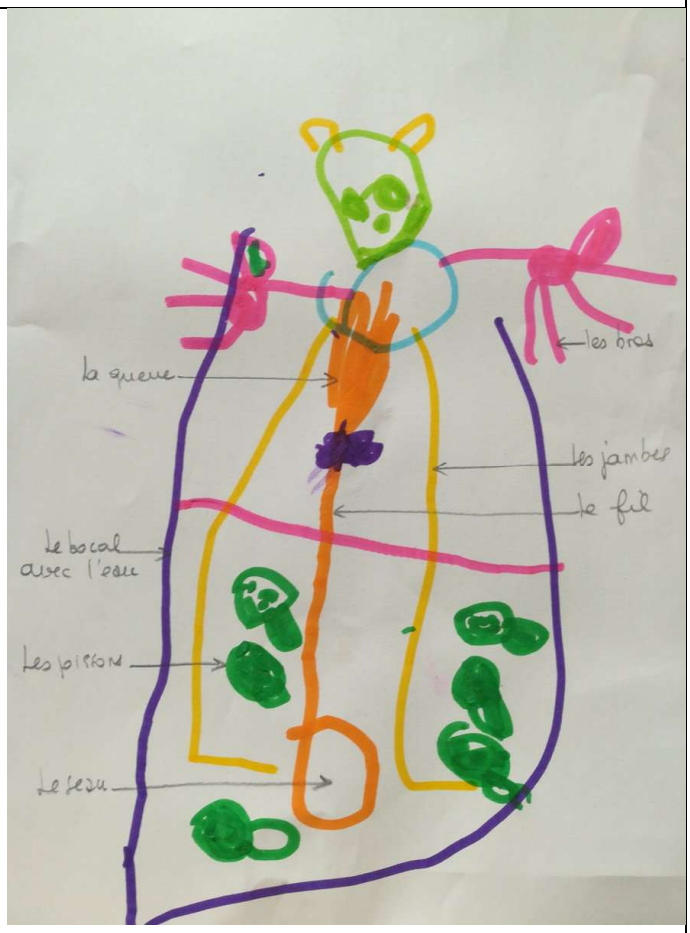


Exemples de productions d'élèves pour schématiser l'expérience











Contribution
André LAUGIER pour la Fondation *La main à la pâte*

Tests en classe : Sophie CHARVET, « Nathéli ».

Relecture scientifique et pédagogique : Edit SALTIEL et Michaël CANU (en cours de révision).

Crédits illustrations spécifiques (tous autres visuels : Fondation *La main à la pâte*) :
• Pictogrammes : Marjorie GARRY et Gabrielle ZIMMERMANN pour la Fondation *La main à la pâte*.
• Extrait de couverture : *Renart et la pêche à la queue*, éditions Milan.

Date de publication
Version maquettée : 25 septembre 2026

Licence
Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante : Attribution + Pas d'utilisation commerciale + Partage dans les mêmes conditions. *Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale.*

Fondation *La main à la pâte*
43 rue de Rennes
75006 Paris
01 85 08 71 79
contact@fondation-lamap.org
www.fondation-lamap.org