

Piste magnétique

Texte : *Melanie Joye*

Photographies : *Lorne Chapman*

Texte français : *Isabelle Allard*

Type de texte : Texte instructif non romanesque – expérience

Résumé : Au cours de cette activité dirigée, les élèves auront l'occasion d'étudier les propriétés des aimants en créant une piste et une voiture de course.

Éléments de texte

- ▶ Étapes annoncées dans les titres
- ▶ Bulles latérales présentant un glossaire
- ▶ Listes à puces
- ▶ Liste numérotée
- ▶ Photos en médaillon

Éléments visuels

- ▶ Photos
- ▶ Tableau
- ▶ Modèle de voiture

Notions du texte imprimé

- ▶ Point d'interrogation
- ▶ Caractères gras
- ▶ Disposition du texte



Fichiers PDF et audio sont disponible en ligne
digital.scholastic.ca/envol/
 Mot de passe : **pm3d7q**

Première lecture (pages 1 à 4)

Stratégies de lecture

Compréhension

- ▶ Ordonner
- ▶ Faire des liens entre le texte et son expérience personnelle

Travailler avec les mots

- ▶ Enrichir son vocabulaire en intégrant l'information présentée dans le glossaire (bulles) et celle se trouvant dans le texte

Objectifs d'évaluation

Vérifiez si chaque élève peut :

- ▶ ordonner : suivre les étapes de l'activité
- ▶ faire des liens entre le texte et son expérience personnelle
- ▶ reconnaître les objets qui seront attirés ou repoussés
- ▶ enrichir son vocabulaire grâce au glossaire (bulles) et à l'information contenue dans le texte

Communication orale

- ▶ Faire un remue-méninges et partager ses idées en groupe
- ▶ Participer à une discussion
- ▶ Nommer dans ses propres mots les étapes nécessaires pour vérifier les propriétés des aimants



AVANT DE COMMENCER LA LECTURE

Faire des liens entre le texte et son expérience personnelle

Acquérir des connaissances préalables

Montrez aux élèves un aimant droit, un aimant en fer à cheval et un aimant de réfrigérateur. (Un aimant de réfrigérateur est fait avec un aimant d'artisanat.)

Pour permettre aux élèves de recueillir de l'information sur les aimants, remettez à chacun des bandes de papier numérotées de 1 à 5. Demandez-leur de noter rapidement, en deux minutes, les faits qu'ils connaissent sur les aimants. Par groupes de trois, les élèves se communiqueront ensuite les éléments de leur liste et pourront y ajouter de nouveaux éléments.

Regroupez toute la classe. Demandez à quelques élèves de présenter leurs renseignements.

Prédire à partir des mots

Il est important que les élèves possèdent une certaine compréhension des propriétés des aimants avant de procéder à l'expérience. Assurez-vous d'utiliser les termes *attirer* et *repousser* pendant la discussion. Si les élèves ont une expérience limitée des aimants et de leurs propriétés, vous devrez peut-être prendre le temps de faire une démonstration de la polarité des aimants.

**Notions du texte imprimé/
Prédire à partir des mots**

Attirez l'attention des élèves sur les bulles présentées en marge du texte. Demandez : *Selon vous, à quoi servent les petits drapeaux à damier?* Amenez les élèves à dire que les bulles ovales, sous les drapeaux à damier, donnent la définition des termes en caractères gras dans le texte. Suggérez aux élèves de lire d'abord les mots en caractères gras pour voir s'ils les connaissent. S'ils ne les connaissent pas, invitez-les à lire la définition avant que vous commenciez la lecture du texte. De cette façon, ils seront préparés, et vous n'aurez pas à interrompre la lecture pour vous assurer qu'ils comprennent bien ces termes.

Langue seconde : Bien que la terminologie puisse parfois être étrangère à ces élèves, cette activité tactile et amusante ne devrait pas leur poser de difficultés pour ce qui est du vocabulaire. Donnez aux élèves toutes les occasions possibles de jouer avec les aimants et de vérifier de façon concrète le sens des termes *attirer* et *repousser*.

Ordonner

Fixer un objectif

Dites : *Aujourd'hui, nous allons apprendre à construire une piste magnétique et des voitures de course. Avant de faire une course, nous devons faire une expérience afin de découvrir quels matériaux sont attirés par les aimants. Lisons les étapes à suivre pour réaliser cette expérience.*

Conseil pratique : Écrivez l'objectif de la lecture au tableau ou sur une grande feuille, de sorte que tous les élèves du groupe puissent le voir. Cela les aidera à rester concentrés au fil de la lecture et les incitera à faire preuve d'autonomie quand ils auront terminé la lecture.



PENDANT LA LECTURE

Éléments visuels

Montrez le premier transparent et lisez le titre, puis le nom de l'auteure, du photographe et de la traductrice. Demandez aux élèves d'étudier la photo et de dire s'ils y voient quelque chose d'inhabituel. Faites-leur remarquer la position des mains des élèves (sous la piste).

Passez au deuxième transparent. Lisez-en le titre. Demandez : *Selon vous, pourquoi devez-vous commencer par vous poser une question?* Amenez les élèves à constater que c'est la façon dont les scientifiques travaillent. Il est très difficile d'apprendre quelque chose si on ne commence pas par se poser des questions.

Notions du texte imprimé/ Prédire à partir des mots

Lisez le texte. Après la lecture de chaque page, parlez de nouveau des bulles en marge du texte et dites aux élèves qu'elles forment un glossaire, dans lequel l'auteure donne les définitions des mots qu'elle juge essentiels à la compréhension. Discutez avec les élèves des objets qui seront attirés ou repoussés. Encouragez-les à créer un tableau où ils inscriront le matériel qu'ils prévoient utiliser.

Éléments visuels/Tirer des conclusions

Présentez le troisième transparent. Lisez-en le titre. Demandez : *Selon vous, pourquoi serait-il important de formuler des hypothèses avant de faire une expérience?* (Une hypothèse peut nous aider à cibler des choses précises à analyser. Autrement, nous pourrions perdre beaucoup de temps.) Lisez les bulles et signalez les photos présentées au bas de la page. Demandez aux élèves ce qui se passe sur ces photos, selon eux. Ensuite, lisez le texte.

Présentez le quatrième transparent. Montrez le tableau, l'illustration et la photo. Demandez : *Y a-t-il d'autres matériaux que vous souhaiteriez mettre à l'essai? Quelqu'un peut-il me dire quels autres matériaux il pourrait être bon de mettre à l'essai? Selon vous, quels matériaux nous feraient perdre notre temps, si on les mettait à l'essai, puisqu'ils ne sont pas magnétiques?* (Les élèves devraient être en mesure de vous répondre que si un article, quel qu'il soit, n'est pas en métal, il ne sera ni attiré ni repoussé par l'aimant.) Terminez en lisant le texte.

Renforcer la confiance

Invitez les élèves à lire avec vous n'importe quand au cours de la lecture.



APRÈS LA LECTURE

Ordonner

Rappelez l'objectif de lecture et demandez : *Quelles étapes devons-nous suivre pour faire cette activité?* Encouragez les élèves à inscrire dans le tableau tous les autres éléments auxquels ils ont pu penser. Préparez le matériel nécessaire à l'expérience.

Conseil pratique : Montrez aux élèves sous quelle forme vous voulez qu'ils consignent les renseignements.

Vous pouvez photocopier les pages 3 et 4 et les remettre aux élèves pour qu'ils les consultent au cours de l'expérience.

Conseil pratique : Vous pouvez laisser tous les élèves réaliser l'expérience en même temps ou constituer un centre scientifique où vous enverrez les élèves procéder à l'expérience en petits groupes.

Deuxième lecture (pages 5 et 6)

Stratégies de lecture

Compréhension

- ▶ Ordonner
- ▶ Analyser

Travailler avec les mots

- ▶ Comprendre et utiliser les termes scientifiques

Objectifs d'évaluation

Vérifiez si chaque élève peut :

- ▶ ordonner : suivre les instructions pour construire une piste de course
- ▶ analyser les renseignements
- ▶ lire des listes à puces ou des listes numérotées
- ▶ utiliser des termes scientifiques
- ▶ se servir des illustrations pour mieux comprendre le texte

Communication orale

- ▶ Discuter des résultats de l'expérience
- ▶ Discuter des formes possibles de la piste de course



AVANT LA LECTURE

Analyser

Acquérir des connaissances préalables

Rappelez la question posée à la page 4. Demandez : *Selon vous, que faudrait-il coller sous la voiture de course pour que l'aimant l'attire?*

Discutez des résultats des essais en demandant aux élèves de consulter les données qu'ils ont consignées dans leurs tableaux. Amenez les élèves à réfléchir aux sortes d'objets qu'il serait utile et inutile de mettre à l'essai. Demandez : *Avez-vous d'autres choses à ajouter? Est-ce que les résultats que vous avez obtenus en procédant à vos essais confirment les hypothèses que vous aviez à propos des types de matériaux attirés ou repoussés par un aimant?* Demandez aux élèves de choisir l'article qu'ils souhaitent coller sous leur voiture de course, d'après les résultats qu'ils ont obtenus en faisant leurs essais.

Ordonner

Fixer un objectif

Dites : *Lisons maintenant le texte afin de découvrir les étapes que nous devons suivre pour construire la piste de course.*



PENDANT LA LECTURE

Renforcer la confiance

Présentez le cinquième transparent. Lisez-en le titre. Lisez le texte ensemble. Vous voudrez peut-être attirer l'attention des élèves sur l'illustration et leur demander ce qui s'y passe.

Éléments visuels/ Éléments de texte

Présentez le sixième transparent. Lisez-en le titre : *Fabrication*. Précisez que cette page explique la *méthode* de fabrication et que *méthode* est le terme scientifique qui désigne une façon particulière de faire quelque chose. Demandez : *Si je ne comprends pas le texte sur cette page, qu'est-ce qui pourrait m'aider?* Amenez les élèves à dire que les photos présentent les étapes de la fabrication. Lisez la liste numérotée avec les élèves.



APRÈS LA LECTURE

Ordonner

Passez en revue les étapes à suivre pour fabriquer la piste de course en demandant aux élèves : *Pour fabriquer la piste de course, que dois-je faire en premier? Ensuite? Quelle est l'étape suivante?* Notez les étapes au tableau à mesure que les élèves les énumèrent. S'ils inversent l'ordre des étapes, demandez-leur à tous s'ils sont bien d'accord sur cet ordre. Demandez s'il faut absolument fabriquer la voiture de course en premier ou si on peut la fabriquer après la piste. (On peut la fabriquer après, en effet!)

Rassemblez le matériel nécessaire pour fabriquer les voitures de course et les pistes.

Photocopiez les pages 6 et 8. Groupez les élèves deux par deux. Passez la page 8 en revue avec les élèves en vérifiant qu'ils comprennent bien les instructions. Demandez : *Pourquoi est-il indiqué de commencer par colorier la voiture? Est-ce une bonne idée?* Donnez du temps aux coéquipiers pour parler de la forme de leur piste de course. Vous voudrez peut-être créer un centre où tous les élèves pourront se rendre pour terminer leur piste et leur voiture de course.

Langue seconde : Assurez-vous que ces élèves peuvent voir les autres fabriquer leurs voitures. Cette tâche ne devrait pas être trop difficile pour eux, et il se peut qu'ils n'aient besoin que d'un petit peu d'aide de la part d'un camarade.

Prédire à partir des mots

Organisez une journée de courses. Les coéquipiers pourront rivaliser entre eux ou avec d'autres équipes. Profitez-en pour photographier les coéquipiers et les expériences.

Établissez une liste de termes scientifiques tirés du texte, p. ex. *objectifs, expérience, matériel, pôle, attirés, repoussés, hypothèse, magnétique*. Écrivez les mots par ordre alphabétique sur une grande feuille. Demandez aux élèves de définir chacun d'eux. Affichez ce tableau au centre scientifique et enrichissez-le d'autres termes scientifiques, à mesure que vous les rencontrez.

Troisième lecture (page 7)

Compréhension

- ▶ Évaluer
- ▶ Analyser

Travailler avec les mots

- ▶ Reconnaître et choisir les termes scientifiques à ajouter au dictionnaire

Objectifs d'évaluation

- Vérifiez si chaque élève peut :
- ▶ évaluer des matériaux du point de vue de leurs propriétés
 - ▶ reconnaître et utiliser des termes scientifiques
 - ▶ émettre et appuyer des opinions

Communication orale

- ▶ Parler des matériaux et des résultats avec des partenaires, le groupe et la classe



AVANT LA LECTURE

Évaluer/Analyser

Acquérir des connaissances préalables

Préparez un tableau à trois colonnes dont les rubriques sont : « Partenaires », « Gagnant » et « Matériau ». Inscrivez les résultats de la course. Utilisez les renseignements présentés dans le tableau pour répondre à la question posée sur le sixième transparent.

Demandez : *Quelle voiture est allée le plus vite? Quels objets ont rendu les voitures le plus rapides?*

Évaluer

Fixer un objectif

Dites : *Quand l'expérience est terminée, les scientifiques discutent des résultats obtenus et réfléchissent aux raisons pouvant les expliquer. Lisons quelques questions pour nous aider à évaluer nos résultats.*



PENDANT LA LECTURE

Évaluer/Devenir plus autonome

Lisez le titre de la page 7. Lisez les questions une par une et discutez-en.

Attirez l'attention des élèves sur la bulle, en disant qu'on y propose une autre expérience.



APRÈS LA LECTURE

Évaluer

Revoyez les résultats et les conclusions. Demandez aux élèves comment, selon eux, l'objet qu'ils ont collé sous leur voiture de course a fonctionné. Y a-t-il des élèves qui ont collé autre chose sous leur voiture de course? Comment cela a-t-il fonctionné? Y a-t-il des élèves qui ont des idées à proposer sur la façon d'améliorer la voiture ou la piste?

Devenir plus autonome

Donnez aux élèves l'occasion de modifier leur voiture ou leur piste pour améliorer les résultats ou de faire une autre expérience.

Prédire à partir des mots

Discutez des mots *résultats* et *conclusions*. Demandez : *Selon vous, quelle est la différence de sens entre ces deux mots?* (Les *résultats* sont les observations qu'ils ont faites, un résumé de ce qu'ils ont vu. Les *conclusions* sont les explications de ces résultats.) Ajoutez ces mots au tableau des termes scientifiques.

Langue seconde : Inscrivez le vocabulaire de l'activité sur des fiches de mots et encouragez les élèves à utiliser ces mots dans des phrases.



LECTURES SUGGÉRÉES

De nombreux textes méritent d'être lus plusieurs fois avec les élèves. Les élèves participeront de plus en plus, à mesure qu'ils se familiariseront avec le texte.

Chaque fois que vous recommencerez la lecture, nous vous suggérons de recourir, de manière équilibrée, aux différentes stratégies proposées (*Notions du texte imprimé, Compréhension, Travailler avec les mots*). Faites votre choix en fonction des besoins des élèves de votre classe.

Notions du texte imprimé, déplacement dans le texte, éléments de texte

Éléments de texte

Faites un tableau en utilisant les titres de chaque étape : « Question », « Hypothèse », « Fournitures requises pour la fabrication », « Fabrication », « Résultats et conclusions ». Les élèves pourront consulter ce tableau dans le cadre d'autres expériences.

La compréhension avant tout

Ordonner

Demandez aux élèves de concevoir une méthode permettant à des élèves plus jeunes de faire une course d'autos en plastique sur une piste droite. Demandez : *Que devriez-vous faire pour garantir que la course sera juste?*

Résumer

Séparez les élèves en petits groupes et demandez-leur de parler des problèmes qu'ils ont rencontrés en faisant cette activité. Dites-leur de parler des solutions et de leurs méthodes de travail, puis faites-leur tracer un tableau à deux colonnes présentant les problèmes et les solutions. Tous les tableaux pourront être agrafés ensemble pour constituer un manuel de dépannage.

Travailler avec les mots

Connaître et reconnaître les mots

Écrivez une phrase contenant le mot *aimant*. Écrivez-en une deuxième contenant le mot *aimanté*. Discutez de la catégorie grammaticale de ces mots. Donnez d'autres exemples. Demandez aux élèves de reconnaître la catégorie grammaticale de certains mots.



AUTRES ACTIVITÉS

Vous voudrez peut-être faire certaines des activités de suivi que l'on vous propose ici. Choisissez celles qui correspondent le mieux aux besoins et aux intérêts de vos élèves.

Écrire

Invitez les élèves à rédiger un compte rendu des courses qui ont eu lieu à l'école. Vous pourrez les publier, agrémentés de photos, dans le bulletin de la classe ou de l'école.

Lecture autonome

Mettez l'enregistrement audio et six photocopies du texte au centre d'écoute. Placez d'autres ouvrages sur les aimants dans la boîte de lecture.

Conseil pratique : La composante audio de cet ouvrage contient une version complète du texte.

Lecture à voix haute

Lisez à voix haute un livre en rapport avec l'expérience que vous avez faite. Voici une suggestion :

- ▶ *Électricité et magnétisme : projets et expériences avec des électrons et des aimants* de Steve Parker

Cet ouvrage fournira l'occasion de discuter d'autres expériences avec des aimants que les élèves pourront facilement reproduire à la maison.

Chaque fois que vous le pouvez, faites des liens d'un texte à l'autre entre le nouvel ouvrage en cours de lecture et le document



Activités supplémentaires

Les élèves pourront reproduire cette expérience à la maison avec des membres de leur famille. Distribuez des photocopies de la page 8 pour que les autres membres de la famille puissent se construire une voiture de course.

Remettez à chaque élève un aimant d'artisanat qui lui servira à rechercher des éléments magnétisés à la maison. Donnez aux élèves l'occasion de faire part de leurs résultats à leurs camarades.