

## Mon cahier de science

Document réalisé par des enseignants, enseignantes, conseillers et conseillères pédagogiques dans le cadre du projet **EnScience pour la réussite**, de l'Instance régionale de concertation de la Capitale-Nationale.

### Informations pédagogiques



- Se familiariser avec les instruments et les techniques de la science et de la technologie
- Mobiliser les habiletés et les attitudes de la science et de la technologie
- Développer la compétence du 1<sup>er</sup> cycle et des dimensions des trois compétences pour le 2<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> cycle du primaire

### Niveaux scolaires visés



Tous les niveaux du primaire

### Univers visés



Matériel



Vivant



Terre et Espace

### Informations pédagogiques



Le cahier de science est un outil de consignation d'informations, de communication et de collaboration essentiel dans l'enseignement de la science et de la technologie [S&T] et utilisé tout au long de la démarche d'investigation scientifique<sup>1</sup>. Dans ce contexte d'enseignement de la S&T, il faut mettre l'accent autant sur la **FAÇON** dont les élèves apprennent que **SUR** ce qu'ils apprennent. En ce sens, le cahier de science contient l'historique des investigations vécues en classe. Les traces écrites dans ce cahier permettent à l'enseignant ou à l'enseignante d'apprécier la progression de chaque élève dans le développement de ses compétences et la construction de ses connaissances, de ses habiletés et de ses attitudes.

1. La terminologie « générique » **démarche d'investigation** scientifique est utilisée pour parler des démarches au sens large, tant du point de vue du Programme de formation de l'école québécoise en S&T que de celui de différents auteurs et autrices. En effet, il existe une diversité de « démarches de l'esprit » telles que le questionnement, l'observation et l'expérimentation. La démarche d'investigation est une manière d'aborder l'enseignement de la S&T qui inclut également les démarches de conception et d'analyse technologiques.

## À quoi sert le cahier de science?

Le cahier de science accompagne l'élève dans sa démarche d'investigation scientifique. Au départ, il est important de présenter l'intention du cahier de science et de laisser les élèves écrire librement. Ils peuvent aussi faire des schémas et des dessins commentés. Puis, progressivement, par des rétroactions formatives, vous pouvez suggérer une organisation à vos élèves. Le cahier de science doit d'abord être un véritable outil de travail. Les élèves doivent rapidement le considérer comme un incontournable dans leur travail d'investigation et non comme un fardeau. Pour qu'il en soit ainsi, le cahier de science doit remplir les fonctions essentielles suivantes :

### • Écrire pour se rappeler ce qu'on a fait

Les élèves conservent des traces de leurs conceptions, de leurs questions, de leurs idées et de leurs activités. Ils peuvent ainsi s'y référer en tout temps pour se rappeler ce qu'ils ont fait. Lors des bilans ([voir la fiche pédagogique Les moments de la démarche d'investigation scientifique dans la section Boîte à outils du site Web de l'IRC-CN](#)), les élèves ont rapidement accès à leurs questions et à leurs hypothèses afin d'en tenir compte au moment de l'analyse des données et de la synthèse des résultats. Conséquemment, ils peuvent plus facilement choisir l'information pertinente et la communiquer.

### • Écrire pour structurer sa pensée

Lorsqu'ils écrivent, les élèves sont amenés à réfléchir et à tenter de formaliser l'information. Ces écrits leur permettent de suivre l'évolution de leurs apprentissages. Ils peuvent créer des moyens de recueillir et de consigner des données; par exemple, bâtir un tableau pour y consigner des variables à mesurer ou à observer. Ils peuvent comparer et mettre en relation des résultats obtenus.

### • Écrire pour collaborer et communiquer

Le cahier de science sert de support aux échanges avec des collègues de classe ou avec l'enseignant ou l'enseignante. La comparaison de données avec un coéquipier ou une coéquipière est essentielle. En équipe ou en dyade, les élèves peuvent discuter de leurs observations, valider des informations et même argumenter sur les différences qu'ils ont notées. Vous pouvez faire l'exercice de la marche silencieuse ([voir la fiche pédagogique Le dessin d'observation dans la section Boîte à outils du site Web de l'IRC-CN](#)).

## Quelques conseils pour l'utilisation du cahier de science

- Privilégiez un format de cahier de science simple : un cahier « Canada » dont le haut de la page est blanc et le bas est ligné demeure idéal (voir la Figure 1 à la page 3).
- Fournissez une liste de mots de vocabulaire. Au fil de la rédaction du cahier de science, les élèves construisent le SENS SCIENTIFIQUE des mots utilisés.
- N'évaluez pas formellement les écrits. Vos élèves doivent se sentir à l'aise d'écrire leurs réflexions, leurs observations, leurs résultats; toutefois, vous pouvez y indiquer des commentaires pour faire évoluer leurs écrits. Vous pouvez amener vos élèves à justifier leurs choix, les encourager à mieux organiser l'information ou à préciser leur vocabulaire.
- Prenez le temps, avant une activité de S&T, de faire écrire à vos élèves la question ou l'objectif ainsi qu'une prédiction.
- Considérez le cahier de science comme un outil utile au travail scientifique qui permet à vos élèves de revenir sur le travail effectué pour s'en souvenir. Ils peuvent aussi comparer ce que les autres ont fait et voir les étapes réalisées et à venir. Demandez aux élèves de l'avoir à portée de main à l'occasion des échanges en grand groupe.

Ce bilan provisoire, à l'écrit, dans le cahier de science permet d'organiser l'investigation autant pour vos élèves que pour vous. Dans ce cas précis, vous pourrez proposer un texte collectif à « copier » dans le cahier de science. Celui-ci reflète alors l'alternance entre le travail individuel, en équipe et avec toute la classe. Il s'enrichit de productions collectives, comme c'est le cas dans les laboratoires de recherche ou les ateliers d'ingénierie.

## Pour aller plus loin

Afin de nourrir la représentation amorcée lors de l'activité La posture du chercheur [consulter la fiche pédagogique dans la section Boîte à outils sur le site Web de l'IRC-CN], vous pouvez discuter du rôle du cahier de science dans une équipe de scientifiques. Cet outil permet de communiquer aux autres ce que nous avons fait, nos réflexions, notre démarche et nos expérimentations, et ce, dans le but que tous puissent refaire nos expériences même en notre absence. En parler avec les élèves construit et nourrit leurs représentations. La collaboration et la communication sont des qualités de scientifique essentielles.

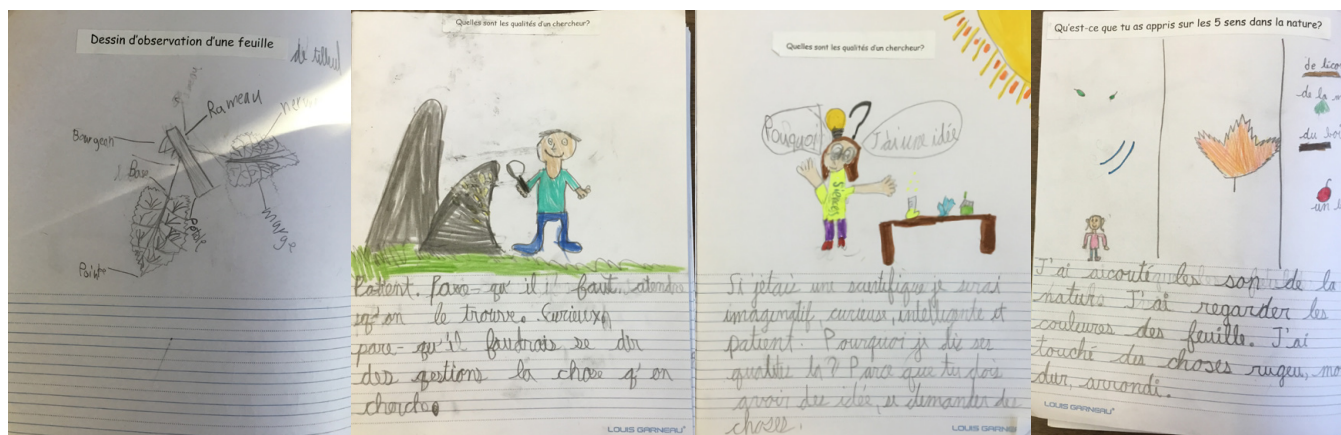


FIGURE 1 | Photos de pages de cahiers de sciences d'élèves de 2<sup>e</sup> année du primaire

## Références consultées

Fillion, P. et Verin, A. [2001]. *Écrire pour comprendre les sciences*. Institut national de recherche pédagogique. Repéré à <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/8564>

Hanache, A. [2017]. *Les traces écrites en sciences*. Éducation. 2017. Dumas-01623513. Repéré à <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01623513/document>

Hasni A., Belletête V. et Potvin, P. [2018]. *Les démarches d'investigation scientifique à l'école*. Un outil de réflexion sur les pratiques de classe. Repéré à [https://www.usherbrooke.ca/creas/fileadmin/sites/creas/documents/Publications/Demarches\\_Investigation\\_Hasni\\_Belletete\\_Potvin\\_2018.pdf](https://www.usherbrooke.ca/creas/fileadmin/sites/creas/documents/Publications/Demarches_Investigation_Hasni_Belletete_Potvin_2018.pdf)

Saltiel, E. [2009]. Guide méthodologique. *La démarche d'investigation : Comment faire en classe*. Repéré à [https://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/ressources/pedago/11324\\_Comment\\_faire\\_/11751\\_Guide\\_méthodologique\\_la\\_d\\_marche\\_d\\_investigation\\_comment\\_faire\\_en\\_classe\\_/guideenseignant\\_fr.pdf](https://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/ressources/pedago/11324_Comment_faire_/11751_Guide_méthodologique_la_d_marche_d_investigation_comment_faire_en_classe_/guideenseignant_fr.pdf)

Saltiel, E., Worth K. et Duque M. [2009]. *L'enseignement des sciences fondé sur l'investigation. Conseils pour les enseignants*. Repéré à [https://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/astep/PDF/IBSE\\_GUIDE.pdf](https://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/astep/PDF/IBSE_GUIDE.pdf)

TICE, Aix Marseille [s. d.]. *Pourquoi une trace écrite?* Repéré à [http://www.ticed.13.ac-aix-marseille.fr/science techno/trace\\_ecrite/pourquoi\\_une\\_trace\\_ecrite.pdf](http://www.ticed.13.ac-aix-marseille.fr/science techno/trace_ecrite/pourquoi_une_trace_ecrite.pdf)

En collaboration avec :