

Des textes littéraires pour la classe de science et technologie

Brayen Lachance

Number 151, Fall 2008

Littérature jeunesse prise 2

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/44106ac>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Les Publications Québec français

ISSN

0316-2052 (print)

1923-5119 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Lachance, B. (2008). Des textes littéraires pour la classe de science et technologie. *Québec français*, (151), 68–70.

DES TEXTES LITTÉRAIRES POUR LA CLASSE DE SCIENCE ET TECHNOLOGIE

par Brayen Lachance*

En classe de science et technologie, les élèves sont invités à s'inscrire dans une démarche d'investigation, qui part du questionnement pour aboutir à la connaissance, en passant par l'expérience¹. À l'intérieur de cette démarche, la recherche documentaire doit s'insérer afin de permettre aux élèves de valider, en quelque sorte, leurs observations et leurs constats. Pour les enseignants, les textes informatifs à caractère explicatif constituent des ressources privilégiées pour faire acquérir et structurer, par les élèves, des connaissances en lien avec le savoir établi. Toutefois, ces textes sont *interprétés*, dans la mesure où ils montrent un phénomène scientifique ou technologique et lui donnent du sens. Souvent utilisés par l'enseignant de science et technologie en phase intermédiaire ou finale de la démarche d'investigation, ces textes misent ainsi sur la structuration des connaissances et leur réinvestissement, voire l'évaluation des apprentissages. Cependant, qu'en est-il au juste des autres phases de la démarche d'investigation, là même où les questions productives de la classe surgissent, les hypothèses de recherche se construisent et les protocoles scientifiques s'inventent ?

Quels appuis documentaires peut-on alors proposer aux élèves afin de les faire progresser dans leur démarche d'investigation scientifique ? Les documents *non interprétés*, c'est-à-dire ouverts et riches en interprétation, nous semblent répondre à ce besoin spécifique de recherche de sens, parmi lesquels les textes littéraires occupent une place de choix. Dans cet article, nous formulons quelques explications susceptibles de mieux faire comprendre la part du littéraire dans la démarche d'investigation en science et technologie. Nous proposons également aux enseignants du primaire des pistes et des outils concrets pour exploiter les textes littéraires dans le cadre de cette démarche.

L'esprit scientifique en formation

Qui a dit que science et littérature ne faisaient pas bon ménage ? Il est vrai, comme l'affirme Philippe Meirieu, que, sans doute pour des raisons d'ordre scolaire et pratique, ces

deux champs disciplinaires ont longtemps simplement cohabité, tout en continuant de s'épier, de s'imiter, d'emprunter l'un à l'autre des images, des questions, des concepts². Pour le célèbre pédagogue, ce jeu de la séduction n'est pourtant que purement factice, car le « vrai » scientifique a besoin d'imaginaire et de créativité pour nourrir son discours scientifique, ne serait-ce que pour participer à sa mission de partage du savoir et d'ouverture sur la société.

Pour tout dire, l'esprit scientifique en formation n'est pas que logique et déductif : l'exploration, l'hypothèse et la découverte nécessitent une bonne part de créativité, rendue possible grâce au langage. Un langage pour penser la science, certes, mais aussi pour construire l'identité scientifique et culturelle de l'élève. Aux dires de Jean-Michel Zakhartchouk, « [l]a science se parle, s'écrit »³. En ce sens, la science ressemble à la littérature, parce qu'elle est aussi le fruit de l'invention et de l'imagination. Il semble donc aujourd'hui impensable qu'une représentation de la science et de la technologie puisse exclure la créativité et l'imaginaire.

La part de l'imaginaire

L'imaginaire permet-il de comprendre la réalité du monde qui nous entoure ? Certains le pensent, dont Umberto Eco, qui soutient qu'une tension productive existe entre réalité et représentation imaginaire, deux mondes co-construits qui s'enrichissent mutuellement⁴. De l'avis de Daniel Jacobi, il semble que la science et la technologie soient plus accessibles aux élèves du primaire par la fiction que par les ouvrages documentaires à visée informative. Nous n'avons qu'à penser, par exemple, à l'engouement des jeunes pour l'œuvre de Jules Verne (entre autres pour son roman *De la Terre à la Lune*) ils sont tous aussi épris les uns que les autres de curiosité pour les sciences et ses applications (mécanique, optique, chimie). Rationalité et objectivité scientifiques côtoient les aventures les plus imaginatives. Il en va de même pour les albums de fiction et les bandes dessinées, qui proposent des angles de



Marie-France Daniel, Louise Lafortune, Richard Pallascio et Pierre Sykes, *Rencontre avec le monde des sciences*, Le Loup de gouitière, 1996.

Denise Fortin, *Les sciences en contes. Des contes et des activités à saveur scientifique*, La bibliothèque de la Science se Livre.

Christian Goichon, *Fontaine, un puits de science*, La bibliothèque de la Science se Livre.
La Science par la bande, La bibliothèque de la Science se livre.



lecture pour appréhender le monde dans sa complexité. Par exemple, l'album *La Reine des fourmis a disparu*, de Fred Bernard et François Roca, transporte le lecteur dans la forêt tropicale. Un aller-retour entre littérature et science peut permettre à la fois un parcours de lecture orienté sur les étapes du récit (Qui est responsable de l'enlèvement de la reine des fourmis rouges ? Quelles sont les motivations de l'agresseur ? Etc.) et une investigation scientifique véritable (Quelles sont les hypothèses au sujet de l'enlèvement ? Quelles connaissances les élèves ont-ils de la forêt tropicale et des espèces qui y vivent ? Quel est le rôle de la reine dans la fourmilière ? Etc.).

À leur façon, les histoires témoignent de la diversité des cultures et des savoirs des élèves et fournissent, comme la science, différentes hypothèses pour appréhender la réalité. C'est ainsi que certains écrivains s'efforcent de faire découvrir la science à travers des genres littéraires comme le conte, le roman, la fable ou la bande dessinée (encadré ci-haut). Choisir l'univers scientifique et technologique comme terrain d'exploration peut amener les élèves à réfléchir de façon critique à certains principes fondamentaux de la science et de la technologie.

Mettre en scène la science et la technologie

Loin de n'être qu'un simple recueil de connaissances factuelles ou un édifice de savoirs culturels immuables, la science est évolutive et se situe au cœur de la culture et des grands débats sociologiques contemporains. Selon Meirieu⁵, *Elle s'acharne à « ouvrir » sans cesse de nouvelles questions, refuse de considérer jamais une explication comme définitive et reproblématise toujours le réel*. Ainsi, elle crée chez l'humain un certain état d'esprit dans lequel la logique ou la rationalité côtoie la fascination et l'émerveillement. Selon Jacobi, l'enseignant peut *mettre en scène* le savoir scientifique en recourant à la créativité, afin de permettre aux élèves de développer une curiosité et un intérêt indispensables à l'émergence d'un bon rapport à la science et à la technologie. Ce rapport évolue non seulement au fil des expériences scientifiques, mais aussi des expériences artistiques à travers lesquelles la lecture et l'écriture littéraires occupent une place de choix en classe⁶.

La mise en scène du savoir scientifique passe par l'utilisation d'une histoire, qui offre aux élèves un contexte concret pour aborder des savoirs qui peuvent être abstraits⁷. Dans la démarche d'investigation scientifique, ce contexte favorise la création de liens entre différents éléments de l'histoire lue. Ces liens sont ensuite susceptibles de laisser paraître les conceptions opératoires des élèves à propos de phénomènes scientifiques⁸. La prise en compte de ces conceptions est nécessaire pour faire émerger chez ces derniers des questionnements ou des hypothèses de recherche dans leur démarche d'investigation scientifique. Par exemple, la lecture d'une bande dessinée peut susciter, chez les élèves, l'émergence de questionnements, aussi nombreux

que diversifiés, par rapport à un phénomène scientifique ou technologique abordé dans le récit en question (la radiation, dans *L'affaire Tournesol*, de Hergé ; l'expédition lunaire, dans *Objectif Lune*, également de Hergé ; la vitesse de la lumière, dans *Superman*, des frères Fleischer ; la boîte noire, dans les aventures de *Spirou et Fantasio*, de Nic et Cauvin ; etc.).

Peu importe le genre littéraire auquel elle appartient, l'histoire racontée présente une structure sur laquelle les conceptions des élèves vont pouvoir s'ancrer, afin d'être capables de donner du sens au message scientifique et de le réguler tout au long de la lecture du récit. Invités ensuite à s'inscrire dans une démarche d'investigation à propos d'un phénomène scientifique ou technologique abordé dans l'histoire, ils pourront se référer à

DES PISTES ET DES OUTILS

Pour exploiter de manière féconde les textes littéraires en classe de science et technologie, voici quelques pistes et outils.

Au-delà du réel

Pour explorer avec les élèves la frontière parfois délicate entre la réalité et l'imaginaire, la Société pour la promotion de la science et de la technologie a recensé les fictions scientifiques de tous genres, depuis les années 1940, dans l'ouvrage *Le scientifique, entre histoire et fiction*⁹. Plusieurs thèmes y sont abordés : par exemple, la pollution des eaux, la couche d'ozone, la relativité, le tri des déchets, la conservation de l'énergie, le pouvoir de l'ADN, le champ magnétique...

Des repères culturels

Pour intégrer des repères culturels dans l'enseignement de la science et de la technologie, quoi de mieux que les contes scientifiques des *Atomes crochus*¹⁰ qui offrent aux élèves un contexte signifiant, les interpellent, les questionnent, stimulent leur curiosité à l'intérieur d'un univers de fiction connu de tous et susceptible d'enrichir, par la même occasion, leur répertoire culturel ? Ces récits contemporains interactifs traitent de phénomènes scientifiques diversifiés. Dans *Histoire de fou*, par exemple, un roi très savant gouverne un immense empire. Son occupation préférée consiste à organiser des concours scientifiques. Le fou du roi propose alors à ce dernier de faire un concours pour échapper à l'ennui qui le ronge : *Seigneur, vous êtes le plus grand savant de ce royaume et de tous les royaumes que porte cette terre. Vous connaissez les secrets de l'énergie et de la matière. Vous possédez les machines les plus performantes, les moteurs les plus puissants, mais vous ne possédez pas une seule machine qui soit capable de transformer de l'énergie en une matière palpable, consistante, que l'on puisse toucher et voir*. Le défi est également lancé au lecteur, et une discussion de groupe peut s'amorcer pour favoriser l'échange de conceptions opératoires entre les élèves par rapport au phénomène de la photosynthèse, notamment.

>>>

>>>

Le questionnement en émergence

Afin d'aider les élèves à faire émerger un questionnement au sujet d'un phénomène scientifique donné, le raisonnement par analogie peut s'avérer fructueux. En ce sens, l'album *Le Merveilleux de A à Z* propose une panoplie de situations ludiques aux plus jeunes : par exemple, *Chez l'ogre gras*, qui illustre l'appareil digestif¹.

Une question de départ à définir...

Pour faciliter le travail d'appropriation de la question ou du problème de départ dans la démarche d'investigation scientifique, certains albums de fiction proposent des situations d'amorce particulièrement intéressantes. Outre l'intérêt qu'il suscite chez les élèves, l'album de fiction est porteur d'une vision du monde, dont la confrontation à la réalité et la mise à l'épreuve de l'expérience peuvent conduire l'enfant à s'interroger et à construire des notions scientifiques. Par exemple, l'album *1, 2, 3... Lili*, de Maité Laboudique, évoque la mort avec un espoir de retour, puisque Lili est en fait une fleur d'été et qu'elle se fane à l'automne². Les illustrations montrent que le temps s'écoule : on passe d'une saison à l'autre, et l'espoir d'une renaissance est rendu possible par un sachet de graines glissé dans la poche de Capucine, l'héroïne de l'histoire. Dans ce cas-ci, l'album peut donner lieu à des échanges sur le thème du cycle de la vie et prolonger ainsi la réflexion scientifique.



la trame narrative du récit (le *fil rouge* de Jacobi, qui permet aux élèves de relier les idées entre elles et de réduire la charge cognitive) pour fonder leurs hypothèses et inventer leurs protocoles de recherche. Désormais, il n'y a plus qu'un pas entre narration et explication scientifique... □

* Enseignant à la Commission scolaire Harricana et chargé de cours à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Notes

- 1 Marcel Thouin, *Résoudre des problèmes scientifiques et technologiques au préscolaire et au primaire*, Québec, Éditions MultiMondes, 2006.
- 2 www.cite-sciences.fr/apprendre/francais/sciences/enquete (page consultée le 21 mai 2008).
- 3 *Loc. cit.*
- 4 *Lector in fabula* (trad. française par Myriem Bouzaher), Paris, Grasset et Fasquelle, 1985.
- 5 *La communication scientifique : discours, figures, modèles*. Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, 1999.
- 6 Jocelyne Giasson, *Les textes littéraires à l'école*, Boucherville, Gaëtan Morin éditeur, 2000.
- 7 Francine Pellaud, Richard-Emmanuel Eastes, Denise Muths et Bérénice Collet, « Prendre la science en conte... », *Grand N*, n° 80 (2007), p. 61.
- 8 André Giordan, *Apprendre !*, Paris, Éditions Belin, 1998.
- 9 www.spst.org
- 10 <http://atomes.crochus.free.fr>
- 11 D'après une idée originale de Dominique Demers, Éditions Imagine, 2007.
- 12 Paris, Éditions du Rocher, 2004.



En général, la plupart des élèves ont délaissé l'album lorsqu'ils arrivent au 3^e cycle du primaire. Les jeunes, comme les adultes, et souvent à cause d'eux, le considèrent comme puéril et trop superficiel¹. Cette idée répandue est tellement réductrice et si loin de la réalité ! Il en existe une pléthore qui sont dénués de mièvreries, des albums à message qui provoquent et déstabilisent, ou des albums à contenu qui instruisent et nourrissent l'imaginaire. L'album révèle un univers dense, à la fois pictural, graphique et littéraire, qui peut facilement devenir un catalyseur pour l'imaginaire, la créativité et la compréhension de soi. Ce qui fait de lui un outil idéal pour favoriser l'émergence d'une pensée philosophique chez nos jeunes.

Des défis

S'il est bien choisi, l'album² devient un complice idéal pour développer la compétence à lire. Or, savoir lire présuppose cette capacité de comprendre des structures de phrases plus complexes et des textes riches en métaphores et en figures de style de tous genres. Là où un romancier a beaucoup plus de temps pour construire des atmosphères et mettre en place une intrigue, le défi d'un auteur d'album est de faire tout cela dans un concentré d'espace-temps : le texte, à cause de sa concision, doit aller droit au but. Les illustrations y jouent un rôle essentiel, qui va bien au-delà de celui de simple support ou d'accompagnement. Elles contribuent, souvent avec beaucoup de subtilité, à fournir au récit une ampleur narrative que le texte ne pourrait rendre à lui seul³. Texte et images s'enrichissent mutuellement. Pour le jeune, il s'agit donc d'un double apprentissage de la lecture : celle du texte et celle de l'image. Dans un monde où les images deviennent prépondérantes, il importe d'outiller nos élèves à décoder ce langage pictural, ne serait-ce que pour échapper aux pièges de la publicité et des images médiatiques, et afin, surtout, de former leur esprit critique et leur jugement.

Des critères de sélection

Pendant, cette lecture des albums de portée philosophique ne deviendra structurée et riche en interprétations multiples que si ces derniers sont sélectionnés avec soin. Mon parti pris à cet