

vivre le primaire

Printemps 2017

Domaines généraux de formation

Le comité des élèves au primaire:
des pratiques pour accroître
l'engagement des délégués et
susciter les apprentissages

+

Méthodes pédagogiques

Inverser sa classe au primaire?

En quoi cela consiste?

+

Chroniques

Comment acquiert-on du vocabulaire?

+

Et encore plus...

Dossier

Littérature et mathématiques:
une approche interdisciplinaire

Rédacteurs invités
Martin Lépine et Diane Biron



Litt et Maths
Laboratoire
interdisciplinaire

Dossier

Un guide de sélection et une bibliographie (très) sélective d'œuvres littéraires à caractère interdisciplinaire littérature et mathématiques



Martin Lépine

Professeur de didactique du français
Département de l'enseignement au préscolaire
et au primaire
Université de Sherbrooke
martin.lepine@usherbrooke.ca



Diane Biron

Professeure de didactique des mathématiques
Département de l'enseignement au préscolaire
et au primaire
Université de Sherbrooke
diane.biron@usherbrooke.ca

Choisir des œuvres littéraires qui permettent des entrées fécondes tant d'un point de vue littéraire que d'un point de vue mathématique est une opération délicate. Par exemple, pour les besoins des travaux de l'équipe Litt.et.Maths, nous avons parcouru et lu des centaines d'œuvres littéraires de formes et de genres variés (albums, bandes dessinées, romans, nouvelles, contes, légendes principalement) afin de tomber sur ces perles rares qui enrichiraient les apprentissages des élèves en français ET en mathématiques. Il ne s'agit donc pas ici de dénicher des œuvres littéraires dans lesquelles on retrouve quelques chiffres et quelques nombres plus ou moins centraux dans le récit, des œuvres littéraires qui ne feraient qu'alimenter les mythes autour de l'apprentissage des mathématiques, mais bien des œuvres littéraires dont le nœud principal s'éclaire, se dénoue et gagne en profondeur en y explorant des contenus mathématiques.

Dans cet article, nous présentons le guide de sélection de ces œuvres littéraires précieuses qui nous a aidés dans notre démarche et nous retenons une

dizaine d'œuvres qui pourraient être vos incontournables pour vous lancer dans l'aventure interdisciplinaire littérature et mathématiques. Pour ces coups de cœur, nous ajoutons en quoi ces œuvres tissent des liens étroits entre le français et les mathématiques par le contenu clé présent dans chaque récit.

Le guide de sélection des œuvres littéraires

Après avoir consulté différentes ressources (sites Internet, revues, bibliothécaires, libraires, collègues), après avoir lu des centaines d'ouvrages et investi des milliers de dollars, nous avons pu repérer quelques dizaines d'œuvres littéraires seulement qui comportent un réel potentiel interdisciplinaire littérature et mathématiques. Une telle approche interdisciplinaire, on le rappelle, doit être au service des deux disciplines scolaires ciblées et nourrir l'une et l'autre de la façon la plus riche qui soit. C'est une des raisons qui expliquent que le nombre d'œuvres littéraires dans notre sélection est plus limité que celui, par exemple, du dossier *La lecture dans toutes les disciplines* (section « Mathématique ») du site Livres ouverts. Ce dossier présente une

approche davantage multidisciplinaire dans laquelle une œuvre peut servir de tremplin pour travailler des notions mathématiques, sans nécessairement contenir un nœud mathématique au cœur du récit.

Pour les quelques œuvres minutieusement sélectionnées par notre équipe d'enseignants et de didacticiens du français et des mathématiques, nous avons utilisé un guide afin de conserver des traces des idées littéraires et mathématiques suscitées par de telles œuvres. Dans ce guide (voir le *Guide de sélection des œuvres* en contenu complémentaire en ligne), nous présentons les informations bibliographiques de l'œuvre retenue ainsi que quelques critères de choix issus du programme de formation. Nous ciblons les élèves qui pourraient être destinataires des activités autour de cette œuvre tout en anticipant, pour un tel public, des difficultés à surmonter pour réaliser les activités littéraires et mathématiques.

Avant de formuler une question de recherche qui lancerait les activités autour de l'œuvre pour les élèves ciblés,



nous nous intéressons aux entrées possibles dans le livre : par les images, par le texte ; par le français, par les mathématiques. Nous décrivons ensuite les contenus potentiels à enseigner et à faire apprendre en français et en mathématiques. À partir de tout ce potentiel présent dans les œuvres, nous nous intéressons à un aspect central, un nœud qui est au cœur du récit et qui pourrait unir le français et les mathématiques.

Enfin, nous lançons des idées de prolongement avec d'autres disciplines scolaires et des propositions de réseaux d'œuvres littéraires. Nous concluons le guide par l'activité interdisciplinaire créative d'écriture réalisée à la manière des auteurs et des illustrateurs de chaque œuvre, tout en mettant en scène le problème mathématique soulevé dans le récit.

La dizaine d'œuvres littéraires incontournables au primaire

Si vous n'aviez qu'une dizaine d'œuvres littéraires à lire et à apprécier dans le but de lier de façon interdisciplinaire le français et les mathématiques au primaire, ce pourrait être celles présentées ici. Nous avons évoqué, dès l'introduction de ce dossier spécial (Lépine, Biron et Desharnais, 2017), l'idée de lancer une année d'enseignement au cours de laquelle, à quelques reprises, vous approcheriez, avec vos élèves, certaines œuvres littéraires avec un regard mathématique. Pour ce faire, nous vous proposons de commencer l'année avec la lecture de *La guerre des mots* de Thierry Dedieu et de Frédéric Marais (2012). Cet album peut, en effet, vous servir de

tremplin pour réconcilier les lettres, les mots, les chiffres et les nombres, et pour faire réaliser aux élèves que la littérature et les mathématiques ont plus de points communs que ce qu'ils pourraient en penser.

Par exemple, cet album offre une occasion de réfléchir aux termes *chiffres* et *nombres* puisque « la lettre est au mot ce que le chiffre est au nombre » ! Tout comme il existe des mots à une lettre (« il y a ... »), des nombres à un chiffre existent aussi : « 2 pommes, 4 poires et 6 carottes ! », car le mot *nombre* désigne une quantité. Prendre note que 10 est toujours un nombre puisqu'il désigne une quantité en termes de groupements, soit un groupement de 10 unités et aucune unité dégroupée. Il en est ainsi du mot *la* qui désigne un déterminant.

En guise d'introduction



La guerre des mots

Thierry Dedieu et Frédéric Marais
Sarbacane, 2012

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : la réconciliation des lettres et des chiffres, des mots et des nombres.

Pour entrer ensuite dans le vif du sujet avec vos élèves du primaire et réaliser avec eux un réel enseignement de contenus propres au français et aux mathématiques à partir d'œuvres littéraires, nous vous suggérons les titres suivants, de façon plus ou moins progressive du préscolaire au secondaire¹. Ces œuvres présentent toutes des récits avec un

nœud, un problème mathématique au cœur de l'intrigue, ce qui les distingue d'œuvres multidisciplinaires dans lesquelles la littérature et les mathématiques n'ont pas un potentiel aussi riche d'exploitation. Les utiliser avec un regard mathématique permet aux lecteurs de donner ainsi une troisième dimension au récit littéraire proposé par les auteurs et finalement de mieux apprécier leur lecture.

+/- Préscolaire



Toto veut la pomme

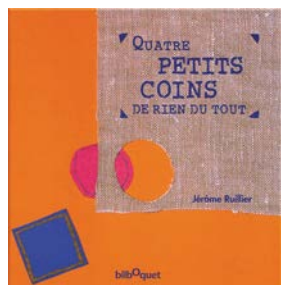
Mathieu Lavoie
Comme des géants, 2015

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : les formes géométriques et la symétrie (dans les illustrations), une introduction au vocabulaire mathématique (en haut, en bas, dedans...).

Pour une approche mathématique détaillée, voir l'article de McCready (2017) dans ce dossier spécial.

Liures ouverts :
<https://www.liuresouverts.qc.ca/index.php?p=il&lo=49177&sec=2>



+/- 1^{er} cycle**Quatre petits coins de rien du tout**

Jérôme Ruillier
Bilboquet, 2010

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : les propriétés des formes géométriques (carrés, ronds).

Pour une approche mathématique détaillée, voir l'article de Biron, Côté et Lépine (2017) dans ce dossier spécial.

En réseau avec *Petit-Bleu et Petit-Jaune* de Leo Lionni et *Petite Tache* de Lionel Le Néouanic.

Livres ouverts:
<https://www.livresouverts.qc.ca/index.php?p=il&lo=45965&sec=2>

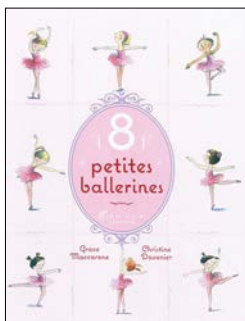
—

**Un million, c'est grand comment ?**

Anna Milbourne et Serena Riglietti
Héritage jeunesse, 2008

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : l'approximation (qui concerne un nombre), l'estimation (qui concerne un résultat) et les nombres 10, 100, 1000, 1 000 000. Voir la carte fournie en fin d'album pour une tentative d'approximation du nombre d'étoiles : y en a-t-il vraiment un million (approximation par arrondissement) ?

En réseau avec *365 pingouins* de Jean-Luc Fromental et Joëlle Jolivet.

**8 petites ballerines**

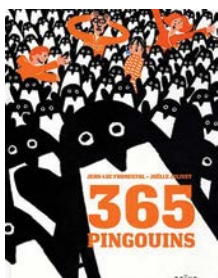
Grace Maccarone et Christine Davenier
Albin Michel jeunesse, 2010

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : les propriétés des nombres (pairs, impairs). Pour une approche littéraire et mathématique détaillée, voir l'article de Blaser, Desharnais et Lépine (2016) dans la revue *Le Pollen*, numéro 20.

En réseau avec *9 petites ballerines & 1 prince* et *Les petites ballerines & La Belle au bois dormant* de Maccarone et Davenier.

Livres ouverts:
<https://www.livresouverts.qc.ca/index.php?p=il&lo=49191&sec=2>

—

+/- 2^e cycle**365 pingouins**

Jean-Luc Fromental et Joëlle Jolivet
Naïve, 2006 ; Tom'pouce, 2014

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : les propriétés et la représentation des nombres (nombres triangulaires, carrés, cubiques); sens ordinal (ordre, rang) et cardinal (quantité) des nombres.

Pour une approche mathématique et littéraire détaillée, voir l'article de Lépine, Blaser et Desharnais (2016) dans la revue *Le Pollen*, numéro 19.

En réseau avec les autres œuvres de Fromental et Jolivet (voir l'article dans ce dossier spécial de Lépine et

Fauteux-Goulet pour la liste complète).

Livres ouverts:
<https://www.livresouverts.qc.ca/index.php?p=il&lo=36623&sec=2>

**Qui est-ce? Les ensembles**

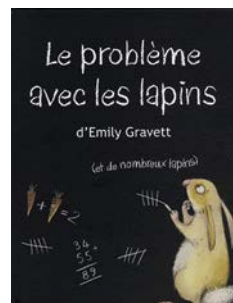
Eun-Kyung Kim et Suk Shin
École Active, 2010

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : la théorie des ensembles (diagramme de Venn).

Pour une approche mathématique et littéraire détaillée, voir l'article de Desharnais, Blaser et Lépine (2016) dans la revue *Le Pollen*, numéro 21.

En réseau avec *Mais où est donc Ornicar?* de Gérald Stehr et Willi Glasauer pour les ensembles.

Livres ouverts:
<https://www.livresouverts.qc.ca/index.php?p=il&lo=43357&sec=2>

**Le problème avec les lapins (et de nombreux lapins)**

Emily Gravett
Kaléidoscope, 2009

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : la suite de Fibonacci. Tenter de représenter un théorème mathématique sous une forme littéraire.

En réseau avec *365 pingouins* de Jean-Luc Fromental et Joëlle Jolivet pour le problème d'accumulation.

Livres ouverts:
<https://www.livresouverts.qc.ca/index.php?p=il&lo=41559&sec=2>

—

+/- 3^e cycle
(et vers le secondaire...)



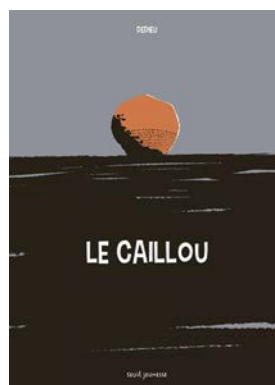
Combien de terre faut-il à un homme?
Annelise Heurtier et Raphaël Urwiller
Thierry Magnier, 2014

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : le périmètre et l'aire (à dénicher : un terrain du plus petit périmètre, mais de la plus grande surface).

Pour une approche mathématique et littéraire détaillée, voir l'article de Desharnais et Blaser (2017) dans la revue *Le Pollen*, numéro 22, et le mémoire de maîtrise de Desharnais (à paraître).

En réseau avec la nouvelle initiale de Tolstoï et une adaptation en bande dessinée intitulée *Ce qu'il faut de terre à un homme* de Martin Veyron (2016).

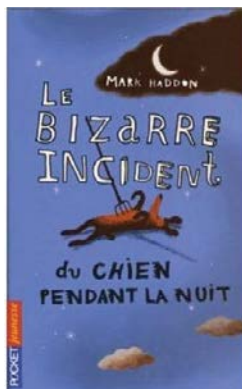
Livres ouverts:
<https://www.livresouverts.qc.ca/index.php?p=il&lo=48540&sec=2>



Le caillou
Thierry Dedieu
Seuil jeunesse, 2016

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : les propriétés de la sphère et les prédictions.

Livres ouverts:
<https://www.livresouverts.qc.ca/index.php?p=il&lo=49458&sec=2>



Le bizarre incident du chien pendant la nuit

Mark Haddon

Pocket, 2004

Au cœur Litt.et.Maths de cet album : plusieurs contenus peuvent être abordés avec ce roman ; la logique mathématique pourrait en être le cœur.

Livres ouverts:
<https://www.livresouverts.qc.ca/index.php?p=il&lo=30855&sec=2>

De cette dizaine d'incontournables, si nous avions à retenir l'œuvre que nous jugeons la plus riche pour lancer des discussions sur le sens de la vie et des activités littéraires et mathématiques, ce serait... *Combien de terre faut-il à un homme?*, l'adaptation en album par Annelise Heurtier et Raphaël Urwiller de la nouvelle de l'auteur russe Leon Tolstoï. Combien de terre nous faut-il, effectivement, pour être heureux dans la vie? Telle est la question!

[aqep.org/cc](https://www.aqep.org/cc)

Contenu complémentaire offert

_ Guide de sélection des œuvres littéraires
Martin Lépine et Diane Biron

Note

1. Il faut noter que ces œuvres, selon l'utilisation qui en est faite en classe, peuvent servir à tous les cycles du primaire. Nous les présentons par cycle à titre indicatif seulement.

Références

- _ Biron, D., Côté, L. et Lépine, M. (2017). *Quatre petits coins de rien du tout*: phase d'exploration mathématique de l'œuvre littéraire. *Vivre le primaire*, 30(1), 50-55.
- _ Blaser, C., Desharnais, L. et Lépine, M. (2016). Danse, dansons, dansez! Bouleverser l'ordre établi en français et en mathématiques avec 8 petites ballerines. *Le Pollen*, 20.
- _ Desharnais, L. et Blaser, C. (2017, accepté). *Combien de terre faut-il à un homme?* Réfléchir au sens de la vie, à la quête de richesses, à l'ambition démesurée... à l'aide des mathématiques. *Le Pollen*, 22.
- _ Desharnais, L., Blaser, C. et Lépine, M. (2016). *Qui est-ce?* Découvrir l'identité du justicier masqué à l'aide de la notion d'ensembles. *Le Pollen*, 21.
- _ Lépine, M., Biron, D. et Desharnais, L. (2017). Littérature et mathématiques: introduction à une approche interdisciplinaire. *Vivre le primaire*, 30(1), 36-38.
- _ Lépine, M., Blaser, C. et Desharnais, L. (2016). *Vivre avec des pingouins*: un nœud littéraire et un problème mathématique. *Le Pollen*, 19.
- _ Lépine, M. et Fauteux-Goulet, L. (2017). La grande famille des 365 pingouins: un vaste réseau d'œuvres interdisciplinaires. *Vivre le primaire*, 30(1) 43-46.