

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

Combien de terre faut-il à un homme?: un dispositif didactique de lecture, de résolution de problème et d'écriture



Liane Desharnais

Didacticienne des mathématiques
Université de Sherbrooke
liane.desharnais@usherbrooke.ca



Christiane Blaser

Professeure de didactique du français
Département de pédagogie
Université de Sherbrooke
christiane.blaser@usherbrooke.ca

La démarche que nous proposons dans cet article consiste à placer les élèves d'une part dans une posture de réception (par la lecture) d'une œuvre résistante où survient un problème nécessitant des concepts et stratégies mathématiques pour mieux le comprendre et l'interpréter, d'autre part dans un processus de création (par l'écriture) à la manière des auteurs-illustrateurs. Cette œuvre résistante intitulée *Combien de terre faut-il à un homme?* est le fruit du travail de collaboration entre Annelise Heurtier et Raphaël Urwiller qui ont créé un album original à partir de la nouvelle de Leon Tolstoï.

Le dispositif didactique s'adresse aux élèves du 3^e cycle du primaire, mais pourrait même être proposé aux élèves du 1^{er} cycle du secondaire. Il se déploie en trois séries d'activités à réaliser avant, pendant et après la lecture de l'album (Giasson,

Une activité intégratrice sous la forme d'un projet d'écriture créative est proposée aux élèves, dans une démarche interdisciplinaire liant littérature et mathématiques.

2003), dont le titre est une question : *Combien de terre faut-il à un homme?* D'abord, des activités avant et pendant la lecture à voix haute par l'enseignant, selon la technique du dévoilement progressif (Dufays, Gemenne et Ledur, 2015), donnent lieu à une première situation-problème mathématique, lors d'un arrêt stratégique correspondant à un nœud dans la trame de l'histoire (Baroni, 2007). Ensuite, une lecture à voix haute

de la suite du récit, suivie d'une relecture analytique de cette partie par les élèves, circonscrit la seconde situation-problème mathématique. Enfin, une activité d'écriture créative est proposée, dans une démarche interdisciplinaire liant littérature et mathématiques.

Première série d'activités

Nous suggérons d'entrer dans l'œuvre par l'observation des pages de couverture, la première et la quatrième, et des pages de garde. L'attention des élèves sera attirée par les noms des auteurs-illustrateurs, la maison et le lieu d'édition, l'année de parution, le format de l'album, mais aussi par les illustrations. Que révèlent ces dernières? Les élèves pourraient y voir des références à l'élevage et à la culture, à un environnement aride, à une époque lointaine, à une culture différente de celle du Québec...

Ensuite, les élèves sont invités à émettre des hypothèses sur la signification du titre, une question aux multiples interprétations possibles. Par exemple, certains pourraient comprendre la question *Combien de terre* comme étant *Combien de terres*, au pluriel, en référence au nombre idéal de terres cultivables ou servant à l'élevage du bétail, dont un homme pourrait avoir besoin pour assurer sa survie. D'autres pourraient y voir une référence à la *surface* (aire) de terre requise pour produire la nourriture nécessaire à sa survie, voire au *contour* (périmètre) dudit terrain, ou même à l'*espace psychologique* dont a besoin un être humain pour être heureux, ou encore à la *quantité* de terre (volume) nécessaire pour cultiver.



Lecture des pages 1 à 16: Pacôme l'insatisfait

À voix haute, l'enseignant lira le début du récit, où l'on découvre la situation de Pacôme, un modeste paysan qui ne manque de rien, mais est convaincu qu'il serait plus heureux s'il avait un plus grand domaine. Il l'agrandit effectivement peu à peu, mais demeure insatisfait. Un jour, il se voit offrir toute la terre qu'il pourra « parcourir en une journée de marche » en revenant au point de départ avant le coucher du soleil. Mais que signifie ici le verbe *parcourir*? Les élèves pourraient échanger sur le marché proposé à Pacôme. Certains exprimeront peut-être que, pour posséder cette terre, Pacôme devra *en faire le tour*.

Une première situation-problème mathématique est proposée aux élèves en ces termes: **Quelle forme devrait prendre la terre de Pacôme pour qu'elle soit la plus grande possible?**



En équipes, les élèves pourraient explorer différentes formes (carré, rectangle, triangle, cercle...) ayant un même périmètre, dans un objectif d'identifier la forme qui aurait la plus grande surface (aire). Un moment collectif au cours de la démarche de résolution de la situation-problème contribuera à faire avancer les stratégies de certaines équipes, et un autre moment collectif à la fin de la démarche de résolution permettra de comparer les stratégies et solutions trouvées, afin d'en valider une collectivement (Theis et Gagnon, 2013).

Il sera enfin possible de conclure que, pour un même périmètre, la forme qui a la plus grande aire serait le cercle. Ainsi, pour obtenir la plus grande terre possible, Pacôme devrait envisager de faire le tour d'un domaine de forme circulaire. Cependant, puisque cette forme de terrain n'est pas propice à la culture, il est probable que Pacôme choisirait plutôt une terre carrée, soit la seconde forme ayant la plus grande surface.

La première situation-problème aura permis la construction de connaissances chez les élèves sur le lien entre le périmètre et l'aire. Pour éviter que ces connaissances demeurent limitées à cette situation particulière, il est nécessaire de les retravailler de manière indépendante et plus formelle, en faisant ressortir le contenu visé et en amenant l'élève à généraliser ces apprentissages (Theis et Gagnon, 2013). Diverses activités (exercices, problèmes, simulations) pourraient être proposées aux élèves pour s'approprier ces notions mathématiques dans les jours suivants.

Deuxième série d'activités

Lecture des pages 17 à 32: l'ultime quête de Pacôme

Cette ultime aventure constitue le cœur du récit. Pacôme relève le défi lancé par les Bachkirs: faire le tour d'un domaine, en un jour, pour en devenir le propriétaire. Toutefois, la terre qu'il a délimitée en la parcourant était trop grande; il s'épuise et son avidité cause sa mort au moment précis où il termine son périple.

La fin de la lecture ouvre la voie vers la deuxième situation-problème mathématique que l'on pourrait formuler ainsi: **Le défi lancé à Pacôme est-il réalisable/réaliste?**

Les élèves pourraient exprimer leur opinion à ce sujet, mais des éléments de preuve pertinents et suffisants doivent contribuer à démontrer si le parcours de Pacôme est réalisable, voire réaliste, à la lumière des indices tirés du texte. Une relecture fine de cette partie du récit doit être réalisée par les élèves, qui devront se représenter le parcours, à partir des informations intégrées au récit.

Afin de baliser le processus de résolution de la situation-problème, des contraintes peuvent être fournies aux élèves: l'heure probable du début du trajet et du coucher du soleil (p. ex., 6 h et 20 h, respectivement), le relief du territoire parcouru (p. ex., plat et sans obstacles), le fait que Pacôme marche en ligne droite, la distance maximale qu'un homme peut parcourir par jour (p. ex., 63 kilomètres) à un rythme moyen maximal, par exemple, de 4,5 kilomètres par heure.



Une démarche d'analyse des indices du texte sur les distances parcourues, la durée, la forme du terrain et le rythme de marche de l'homme pourrait amener à conclure que le récit n'est pas réaliste. Peu importe la réponse avancée à ce moment, l'important demeure la rigueur des arguments mathématiques en appui à celle-ci. Par exemple, à partir d'indices présents dans le récit, lorsque Pacôme réalise qu'il a « été trop gourmand pour les deux premiers côtés de [son] champ », il « oblique pour rentrer ». Il est alors possible d'en conclure que la forme du champ obtenue serait un triangle, lequel est un polygone à trois côtés.

Troisième série d'activités

Une activité intégratrice sous la forme d'un projet d'écriture créative est proposée aux élèves, dans une démarche interdisciplinaire liant littérature et mathématiques. Selon les chercheurs Bara, Bonvallet et Rodier (2011), dont les travaux portent sur les écritures créatives, le processus créatif pourrait se traduire notamment par des activités où l'on imite, parodie ou modifie des textes, ainsi que les jeux littéraires (avec des contraintes à respecter). Pour accompagner les élèves dans le processus d'écriture créative, l'enseignant, par exemple, leur proposer a) de lister les éléments littéraires et les éléments mathématiques présents dans l'album, afin qu'ils s'en inspirent par la suite, b) d'imaginer des indices différents quant aux distances parcourues et aux choix de trajets effectués par Pacôme, c) de faire intervenir un nouveau personnage qui viendrait modifier le parcours emprunté ou son issue, d) d'imaginer un défi différent proposé à Pacôme par les Bachkirs, e) d'inventer une nouvelle situation-problème mathématique à laquelle Pacôme devrait faire face, avec de nouvelles contraintes, etc. La production écrite attendue pourra cependant varier considérablement d'un élève à l'autre, puisque l'essence même de l'écriture créative repose sur un apport important de l'imaginaire, où une structure rigide n'a pas sa place et où le processus d'écriture et la génération des idées prévalent sur le produit final.

Les élèves sont ainsi amenés à rédiger un nouvel épisode, un prolongement ou une variante au récit, en intégrant des éléments langagiers et des éléments mathématiques relevés dans l'album, à la manière des auteurs-illustrateurs (Tauveron, 2002). Les productions originales des élèves pourraient être présentées aux élèves d'autres classes, lesquels auraient préalablement lu l'album *Combien de terre faut-il à un homme?*, dans le cadre d'un travail d'appréciation de l'œuvre. Il sera intéressant pour tous de découvrir la diversité des productions obtenues « à la manière » des auteurs-illustrateurs, les nouvelles péripéties créées et les situations-problèmes vécues par le personnage principal ainsi que les actions qu'il prendra pour y faire face ou les résoudre.

Conclusion

Les multiples interprétations de l'œuvre lue et les nombreuses créations originales qu'il est possible pour les élèves de produire sont autant d'occasions de construire du sens et des savoirs, et d'apprécier le riche potentiel d'une œuvre littéraire à contenu interdisciplinaire.

Note: Les idées présentées dans cet article ont été forgées avec la précieuse collaboration de Laurent Theis et de Martin Lépine, professeurs au département de l'enseignement au préscolaire et au primaire de l'Université de Sherbrooke.



aqep.org/cc

Contenu complémentaire offert

– Tableau des activités
Liane Desharnais et Christiane Blaser

Références

- Bara, S., Bonvallet, A.-M. et Rodier, C. (2011). *Écritures créatives*. Grenoble: P.U. Grenoble.
- Baroni, R. (2007). *La tension narrative. Suspense, curiosité et surprise*. Paris: Seuil.
- Dufays, J.-L., Gemenne, L. et Ledur, D. (2015). *Pour une lecture littéraire. Histoire, théories, pistes pour la classe*. Bruxelles: De Boeck.
- Giasson, J. (2003). *La lecture: de la théorie à la pratique*. Montréal: Gaëtan Morin éditeur.
- Heurtier, A. et Urwiller, R. (2014). *Combien de terre faut-il à un homme?* Paris: Thierry Magnier.
- Tauveron, C. (2002). L'écriture et son apprentissage à l'école élémentaire. L'écriture littéraire: une relation dialectique entre intention artistique et attention esthétique. *Repères*, 26/27, 203-215.
- Theis, L. et Gagnon, N. (2013). *L'apprentissage à travers des situations-problèmes mathématiques. Bases théoriques et réalisation pratique*. Québec: Presses de l'Université du Québec.