

par **Martin Lépine**
martin.lepine@usherbrooke.ca

avec la collaboration
de **Christiane Blaser**
christiane.blaser@usherbrooke.ca
et de **Liane Desharnais**
liane.desharnais@usherbrooke.ca

Didacticiens
Faculté d'éducation
Université de Sherbrooke

Vivre avec des pingouins : un nœud littéraire et un problème mathématique

Avant-propos

Ce texte est le deuxième d'une série proposant des œuvres littéraires riches et fécondes pour travailler des notions de mathématiques, et ce, à tous les cycles du primaire. Pour mieux connaître l'approche interdisciplinaire développée par l'équipe de **Litt.et.Maths**, nous vous invitons à lire l'article publié dans le numéro précédent du *Pollen* (Desharnais et Lépine, 2015) ainsi que le texte fondateur tiré de *Vivre le primaire* (Lépine et al., 2015). Le but de notre chronique est d'offrir aux enseignants un outil didactique pour lier le français et les mathématiques par l'entremise d'œuvres de littérature de jeunesse soigneusement sélectionnées. Ainsi, dans ce numéro, nous présentons diverses pistes didactiques à réaliser en classe à partir de l'album *365 pingouins*, album écrit par Jean-Luc Fromental et illustré par Joëlle Jolivet.



Les couvertures de l'album *365 pingouins* : à gauche, la quatrième; à droite, la première.

Œuvre choisie : informations bibliographiques			
Auteur	Jean-Luc Fromental		
Illustratrice	Joëlle Jolivet		
Année de publication	2006		
Titre de l'œuvre	<i>365 pingouins</i>		
Ville d'édition	Paris		
Maison d'édition	naïve		
Nombre de pages	44 pages + les couvertures		
ISBN	978-2-35021-048-3	Prix de vente	28,50\$ (grand format); 9,95\$ (poche)
Catégorie	Littérature de jeunesse		
Forme ou genre	Album		
Univers narratif	Récit humoristique mettant en scène des humains et des animaux		
Provenance	Francophonie (France)		
Époque de création	Contemporaine		
Valeur/prix littéraire(s)	Album présent dans la sélection de <i>Livres ouverts</i> et de <i>Ricochet-jeunes</i> .		

Introduction

Après avoir présenté l'œuvre choisie, nous proposons dans les paragraphes qui suivent différentes activités afin de travailler avec les élèves le processus de lecture, processus qui implique des phases de planification, de compréhension, d'interprétation, de réaction, d'utilisation et d'évaluation (MELS, 2009/2011). Ces phases peuvent être mises en œuvre avant, pendant et/ou après la lecture de l'album *365 pingouins* par le recours à des tâches tant orales qu'écrites, et ce, à tous les cycles du primaire. Ces activités de lecture mènent à une activité d'écriture créative dans laquelle l'approche interdisciplinaire déployée prend tout son sens pour les élèves. Des prolongements et une mise en réseau sont enfin suggérés.

Présentation de l'œuvre

L'album de Jean-Luc Fromental et de Joëlle Jolivet, qui s'inscrit dans un vaste réseau d'œuvres des mêmes créateurs, présente l'histoire originale d'une famille qui reçoit, le jour de l'an, un pingouin par la poste. L'envoi demeure anonyme et, le lendemain matin, cette même famille reçoit un deuxième pingouin. En s'appuyant sur le titre de l'album, le lecteur se doute bien que, chaque jour, un nouvel arrivant risque de frapper à la porte. Dans l'histoire, se pose rapidement le problème du rangement : « Que faire de tous ces pingouins? » À cette question, le père de famille propose une solution : les ranger! S'ensuit une série d'initiatives plus ou moins loufoques de classement et de rangement des pingouins. Il faut noter que lorsqu'une solution semble trouvée, dès le lendemain, tout s'écroule de nouveau par l'arrivée d'un autre envahisseur... Dans cet album, l'auteur et l'illustratrice, par le texte et par les images, jouent ainsi avec les lettres et les mots, les chiffres et les nombres pour pimenter leur récit de pointes d'humour.

Dès les premières pages de l'album, deux nœuds principaux se dessinent, nœuds qui poussent le lecteur à se poser les questions suivantes : 1) qui envoie ces pingouins et pour quelle(s) raison(s)?; 2) comment les membres de la famille vont-ils ranger les pingouins reçus? Pour ce qui est du français, le premier nœud soulève l'intérêt de l'intrigue dans le récit. Du point de vue mathématique, le second

nœud met en scène la question des propriétés des nombres et des façons de les représenter. Le papa, dans l'histoire, dit d'ailleurs à un moment clé du récit : « Le nombre, voilà l'ennemi! »

L'album *365 pingouins* suggère d'ailleurs un ordre de lecture parfois complexe pour le lecteur en apprentissage ou encore pour l'enseignant qui souhaite en faire une lecture à voix haute. En effet, les doubles pages sont souvent utilisées pour présenter les dialogues et les illustrations (dont les couleurs principales, très vives, sont le bleu, l'orange et le noir). Cette mise en garde faite, nous allons vous présenter une façon de lire et de dévoiler progressivement le texte à vos élèves, et ce, en deux temps : 1) une première **lecture globale** par l'enseignant, nourrie de questions afin de lancer des discussions en classe; 2) une deuxième **lecture analytique** par les élèves eux-mêmes, seuls ou en équipe (Lafontaine, 2007). En ce sens, idéalement, l'enseignant aurait une copie grand format de l'album (ou une projection) et quelques exemplaires en format poche pour permettre aux élèves de relire des passages de l'histoire après la lecture de l'enseignant.

Bien que plusieurs façons d'aborder l'album *365 pingouins* soient envisageables, nous retenons ici des activités qui ont été expérimentées par notre équipe dans des classes du deuxième et du troisième cycle du primaire avec une volonté assumée de tisser des liens entre le français et les mathématiques. D'autres approches pertinentes, que nous présentons brièvement dans la section des prolongements possibles, pourraient donc venir enrichir notre propos.

Dans une approche interdisciplinaire — et dans n'importe quel autre contexte d'ailleurs —, il est fécond de lancer une question qui orientera les activités qui suivront. Par exemple, pour cet album, et dans le désir de tisser des liens entre le français et les mathématiques, nous pourrions proposer une question comme celle-ci : **en quoi les propriétés de certains nombres affectent-elles les façons de les représenter?** Pour répondre à cette question de façon éclairée et originale, vos élèves devront, avec votre accompagnement, plonger dans la lecture et l'appréciation de l'album *365 pingouins*.

Activités de lecture littéraire et d'écriture créative

Dans cette section, nous vous proposons des activités à réaliser avant, pendant et après la lecture littéraire de l'album ainsi qu'une activité d'écriture créative pour intégrer les apprentissages réalisés en français et en mathématiques. Les activités proposées vous amènent à considérer le processus de lecture et ses différentes phases de planification, de compréhension, d'interprétation, de réaction, d'utilisation et d'évaluation.

AVANT LA LECTURE À VOIX HAUTE PAR L'ENSEIGNANT

Nous vous suggérons d'abord de lancer les activités autour de cet album en masquant le titre de l'œuvre, titre qui nuit, selon nous, au dévoilement progressif du récit et au suspense à entretenir pour le classement des pingouins. Titre masqué donc, utilisez, bien ouvertes, les deux pages de couverture (première et quatrième comme une seule double page) pour amener vos élèves à émettre des hypothèses sur ce qui pourrait bien se passer dans cette histoire : quels sont les personnages impliqués? Quels problèmes pourraient-ils rencontrer? Quel pourrait être le titre de cet album? Invitez les élèves à appuyer leurs hypothèses sur les pages de couverture illustrées par Jolivet. Faites ressortir les connaissances antérieures de vos élèves à propos des pingouins en les questionnant de différentes façons : avez-vous déjà vu ou rencontré un pingouin? Où vivent, habituellement, les pingouins? Quelles

sont leurs principales caractéristiques? À quelle famille, à quel genre, à quelle espèce appartiennent-ils? Existe-t-il des espèces proches du pingouin?...

Avant de faire la lecture à voix haute vous-même, donnez enfin l'intention d'écoute globale suivante aux élèves : « **Dans cet album, il est possible de s'intéresser à des éléments propres au français, à la langue, et aux mathématiques, à des façons de représenter les nombres. Soyez attentifs à ces moyens d'utiliser la langue de façon originale et à des notions de mathématiques qui pourraient apparaître dans l'album.** » Informez les élèves de la production finale attendue après les deux lectures : en vous inspirant de la manière de faire de l'auteur et de l'illustratrice, ajoutez un épisode, un prolongement (avant, pendant ou après le récit) ou une variante à cette œuvre littéraire en tenant compte de quelques éléments liés à la langue et à des notions mathématiques présents dans l'album. Bien sûr, vous pourrez formuler votre propre consigne adaptée à vos élèves et à votre contexte d'enseignement.

PENDANT LA LECTURE À VOIX HAUTE

Nous vous invitons, pour cette lecture à voix haute, à dévoiler progressivement le texte avec quatre arrêts stratégiques en montrant les illustrations sur les pages doubles. Idéalement, à ce moment, les élèves n'auraient accès qu'au livre que vous leur montrez ou que vous projetez. Gardez en réserve les exemplaires pour les élèves; ils serviront pour la lecture analytique. Vous pourriez d'ailleurs faire cette lecture par dévoilement progressif sur deux jours différents. Si tel est votre décision, au jour 1, vous pourriez mettre en place les activités avant la lecture et lire les deux premiers temps de lecture. Lors du jour 2, vous pourriez présenter de nouveau les illustrations des pages lues la veille et demandez aux élèves de vous rappeler ce qui s'y passait avant de poursuivre la lecture des deux derniers temps.

Temps 1

Toujours sans avoir annoncé le titre de l'album, commencez la lecture jusqu'aux phrases suivantes afin de réaliser le premier arrêt en lecture : « Un problème commence à se poser... Que faire de tous ces pingouins? » Effectivement, qu'est-ce que les élèves proposent, à ce moment du récit, pour s'occuper ou pour gérer l'arrivée des pingouins qui affluent jour après jour?

Temps 2

Poursuivez jusqu'au passage suivant (deuxième arrêt) : « Passé ce nombre à trois chiffres, les problèmes se multiplient. En voici quelques-uns... » Demandez aux élèves quels pourraient être les problèmes rencontrés par la gestion des pingouins.

Temps 3

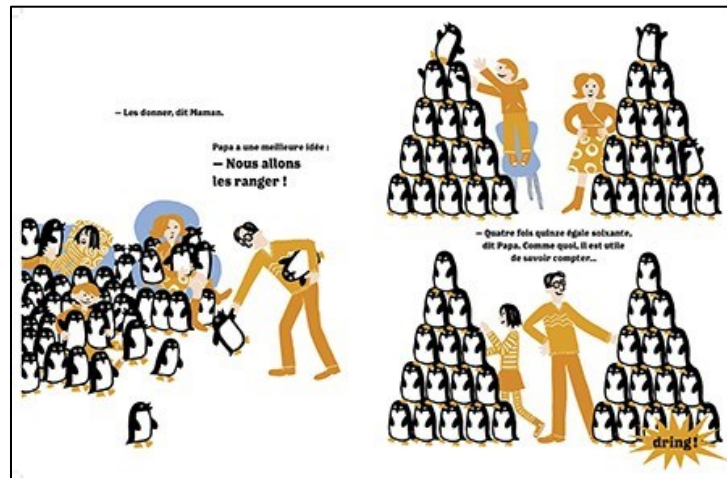
Ensuite, continuez jusqu'au passage où la famille « vit pingouin », « pense pingouin », « rêve pingouin », « devient pingouin » (troisième arrêt). Que veulent dire ces expressions? Qu'est-ce que devenir pingouin?

Temps 4

Pour le dernier segment, entretenez le suspense avant de révéler qui est à l'origine de ces envois postaux de pingouins... et arrêtez après la phrase (quatrième arrêt) : « Jusqu'au lendemain, neuf heures du matin, où un livreur a sonné à notre porte. » Qu'est-ce que le facteur transporte dans la

boite? La réponse à cette question est donnée aux dernières pages du livre, pages sans texte d'ailleurs, sur lesquelles un ours polaire sort de la boîte et les membres de la famille se sauvent en courant, sauf le petit garçon (le narrateur de l'histoire) qui demeure accueillant pour l'ours.

Avant de proposer aux élèves de relire de façon plus analytique l'album, revenez avec eux sur leurs hypothèses de départ à propos du titre de l'histoire, notamment. Quel pourrait donc être le titre de cet album? Dévoilez ensuite le titre choisi par l'auteur et demandez aux élèves s'ils le trouvent approprié. Cette première lecture globale terminée, il serait aussi intéressant de rappeler aux élèves l'intention d'écoute à propos des éléments de langue et de mathématiques présents dans l'œuvre. Pour ce faire, vous pourriez utiliser certaines illustrations bien choisies, comme celle-ci pour parler des nombres triangulaires :



Vous pourriez en profiter pour signaler que les nombres, comme les mots, ont une morphologie particulière qui révèle parfois certaines de leurs propriétés. Par exemple, un nombre comme 15 est un nombre triangulaire qui peut se disposer sous la forme d'un triangle de points. Dans l'album de Fromental et de Jolivet, les nombres triangulaires, mais aussi carrés, rectangulaires, cubiques, etc. sont mis en valeur dans les illustrations. Pour les contenus mathématiques présents dans l'album, attirez ainsi l'attention des élèves sur le texte, bien sûr, mais aussi et surtout sur les illustrations.

Il serait pertinent également de mettre de l'avant certaines phrases clés du livre, phrases qui peuvent être comprises ou interprétées de différentes façons étant donné la présence de jeux de mots et à l'usage d'un vocabulaire mathématique. Par exemple, une phrase comme « Passé ce nombre à trois chiffres, les problèmes se multiplient » peut être comprise au sens littéral ou figuré selon le cas bien particulier de cet album.

PENDANT LA LECTURE PAR LES ÉLÈVES

Pour lancer cette deuxième lecture à caractère analytique, les élèves peuvent se regrouper en équipes de deux ou trois lecteurs en ayant, dans chaque regroupement, un exemplaire du livre. À partir de maintenant, ce sont les élèves eux-mêmes qui dirigent leur (re)lecture de l'album. Rappelez ensuite l'intention de lecture qui vous anime depuis le début des activités : être attentifs à des moyens d'utiliser la langue de façon originale dans l'album et à des notions de mathématiques qui pourraient y

apparaître afin d'amener les élèves à créer, à leur tour, un épisode, un prolongement ou une variante du récit. Le tableau suivant présente différents aspects qui pourraient être relevés par les élèves :

Contenus d'enseignement et d'apprentissage potentiels	
FRANÇAIS	MATHÉMATIQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Dialogues (intégration dans le texte; présence d'incises) • Écriture des nombres en lettres • Expressions : <i>jamais 2 sans 3; péter les plombs</i> • Onomatopées : <i>Dring! Rhaaa! Kwak!</i> • Jeux de mots : <i>Chaque matin apporte son pingouin quotidien; Passé ce nombre à trois chiffres, les problèmes se multiplient; Il est temps de prendre des mesures; Serre les fesses, effet de serre!</i> • Homophones : <i>Je suis le no 100 et bon 100, je 100 que pour moi vous allez vous donner à 100 pour 100!</i> • Poésie : voir le poème livré par Amandine ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Temps (heures, jours de la semaine, mois de l'année, dates, fêtes au calendrier : Saint-Donatien) • Figures géométriques (cercle, carré, rectangle, triangle) • Transformations géométriques (translation, réflexion, symétrie) • Solides (cubes, prismes) • Largeur, longueur, hauteur (trois dimensions) • Rangées (largeur), colonnes (hauteur), profondeur • Mesures • Dallages • Lignes parallèles, perpendiculaires • Perspective (deux dimensions vs trois dimensions) • Vocabulaire mathématiques (chiffre, nombre, rang, croissant, décroissant, de plus, de moins, somme, différence...) • Valeur des chiffres (position dans le nombre, unité, dizaine, centaine) • Dénombrement • Groupements par 15 (multiples) • Opérations mathématiques (addition : $31 + 28 = ??$; multiplications : quatre fois quinze égale soixante; $12 \text{ boîtes de } 12 = ??$; divisions) • Volume ($6 \times 6 \times 6 = ??$) • Masse et unité de mesure (grammes/kilogrammes : $2,5 \text{ kg} \times 100$ pingouins...) • Dollars/euros • Pourcentages • Température • Ordinal (ordre, rang : je suis le no 1), cardinal (quantité : 2,5 kg) • Groupements (douzaine, par 6, par 15, etc.) • Puissance, exposant • Représentations visuelles des nombres • Calculatrice ...

Cette lecture analytique permettra aux élèves de voir dans le détail les illustrations et les particularités du texte en relisant l'album en tout ou en partie. Sur des feuilles blanches, ils auraient à noter quelques aspects qu'ils lient au français et d'autres qu'ils associent aux mathématiques, ou encore aux deux disciplines (par exemple, en considérant les deux sens possibles de l'expression « prendre des mesures »). Parmi ces aspects, ils auront à en retenir quelques-uns afin de réaliser leur création personnelle.

APRÈS LA LECTURE

Après avoir relu l'album et fait ressortir des aspects originaux en français et en mathématiques en équipe, les élèves doivent proposer individuellement un épisode, un prolongement ou une variante du récit tout en considérant certaines contraintes, notamment la question des propriétés des nombres et de leur représentation. En ce sens, prenez le temps de revoir la question initiale avec eux : **en quoi les propriétés de certains nombres affectent-elles les façons de les représenter?** Il ne s'agit pas d'amener les élèves à créer une œuvre entière, mais plutôt d'y insérer de nouveaux éléments, une nouvelle page par exemple, en respectant la manière de faire de l'auteur et de l'illustratrice. Ainsi, vous pourriez les inviter à visiter le site internet de Joëlle Jolivet, un site fort bien conçu (<http://www.joellejolivet.com/>). Une fois ce travail d'écriture et de dessin réalisé, il serait intéressant d'inviter chaque élève à venir présenter son épisode en laissant les autres élèves découvrir les éléments du français et des mathématiques qu'il a intégrés à sa création tout en respectant la manière de travailler de Fromental et de Jolivet.

Prolongements possibles

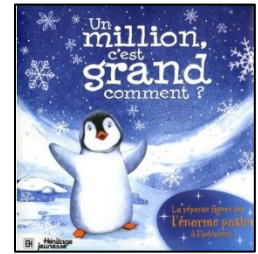
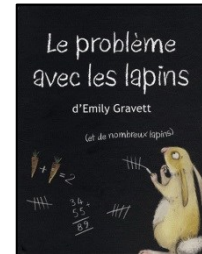
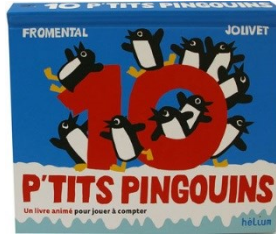
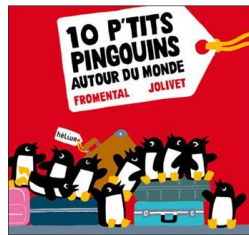
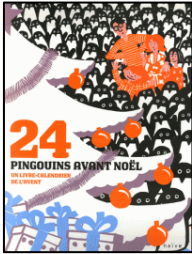
Les prolongements possibles à partir de cette œuvre littéraire sont nombreux. En mathématiques, par exemple, on pourrait proposer diverses questions-quiz en s'inspirant de l'album : combien de pingouins sont présents dans la maison le 17 juillet? Le 1^{er} septembre? Que se passe-t-il durant l'année bissextile? Combien y aurait-il de pingouins cinq ans plus tard? Les élèves pourraient réécrire le récit avec un autre type de groupements et en apprécier les effets (par exemple, en base 5, 10, 20, 50, 60); à partir de la date d'anniversaire de chaque élève, calculer le nombre de jours depuis le début de l'année et imaginer sa maison remplie du nombre d'animaux de son choix; réaliser un calendrier mensuel avec des informations sur le nombre de pingouins selon certaines dates précises; poursuivre l'histoire avec l'arrivée d'ours polaires en variant le type de groupements et le rythme d'arrivée (par exemple, un ours polaire par semaine ou un par mois)... Au carrefour de plusieurs disciplines, les élèves pourraient inventer un jeu de société en reprenant des éléments du récit; créer des pingouins, en arts plastiques, pour ce jeu de société...

Le site *Livres ouverts* propose d'autres pistes pertinentes : mimer certaines scènes du récit en adoptant les positions suggérées par les calculs faits par les personnages; en s'inspirant des illustrations du livre, réaliser une illustration en utilisant seulement trois ou quatre couleurs; s'informer sur les espèces animales menacées par le réchauffement climatiques en consultant des ouvrages documentaires.

Mise en réseau

Fromental et Jolivet ont réalisé ensemble, au fil des ans, plusieurs albums qui mettent en scène d'une façon ou d'une autre des pingouins. Ils ont créé un calendrier de l'Avent (*24 pingouins avant Noël. Un livre-calendrier de l'Avent*), ils ont envoyé 10 petits pingouins autour du monde (*10 p'tits pingouins*

autour du monde), ils ont produit un livre animé de type chiffrier pour apprendre à compter jusqu'à 10 (10 p'tits pingouins. Un livre animé pour jouer à compter)... Toutes ces propositions pourraient vous inspirer afin d'amener les élèves à réaliser un tel calendrier de l'Avent, à écrire une carte postale d'un pingouin en voyage, à réaliser un livre en trois dimensions... Par ailleurs, Emily Gravett dans son livre *Le problème avec les lapins*, qui a un format de calendrier, présente une autre façon de vivre un problème d'accumulation mais cette fois avec des lapins. De leur côté, Anna Milbourne et Serena Rglietti dans *Un million, c'est grand comment?* utilisent des pingouins pour donner vie à des concepts et à des notions mathématiques.



Pour donner vie aux pingouins, le film de Mark Waters, *M. Popper et ses manchots*, mettant en vedette Jim Carrey dans le rôle d'un promoteur immobilier qui reçoit un cadeau inattendu : six manchots. Plusieurs recoupements sont possibles entre ce film et l'album *365 pingouins*. Une autre façon riche de nourrir l'appréciation de l'œuvre littéraire étudiée.



Prochaine chronique...

En lien étroit avec les activités proposées dans cet article sur *365 pingouins*, dans le numéro à venir du *Pollen*, nous jetterons notre regard didactique sur l'album *8 petites ballerines* de Grace MacCarone et

de Christine Davenier, œuvre traduite de l'anglais par Marilou Pierrat. Nous tenterons ainsi de répondre à la question suivante : « Et si on ajoutait une neuvième ballerine? »

L'équipe du Laboratoire interdisciplinaire **Litt.et.Maths** est formée de
Martin Lépine, Christiane Blaser, Diane Biron, Louis Côté
Liane Desharnais et Loïc Fauteux-Goulet

Pour suivre les travaux du Laboratoire interdisciplinaire littérature et mathématiques :
www.usherbrooke.ca/litt-et-maths

Bibliographie

Œuvres littéraires

- Fromental, J.-L., et Jolivet, J. (2006). *365 pingouins*. Paris : naïve.
- Fromental, J.-L., et Jolivet, J. (2006). *10 p'tits pingouins autour du monde*. Paris : naïve.
- Fromental, J.-L., et Jolivet, J. (2010). *10 p'tits pingouins. Un livre animé pour jouer à compter*. Paris : hélium.
- Fromental, J.-L., Jolivet, J., et Lo Monaco, G. (2007). *24 pingouins avant Noël. Un livre-calendrier de l'Avent*. Paris : naïve.
- Gravett, E. (2009). *Le problème avec les lapins (et de nombreux lapins)*. Paris : Kaléidoscope.
- Milbourne, A., et Riglietti, S. (2008). *Un million, c'est grand comment?* Saint-Lambert : Héritage jeunesse.

Film

- Waters, M. (2011). *M. Popper et ses manchots*. Beverly Hills, Californie : Twentieth Century Fox.

Références

- Desharnais, L. et Lépine, M. (2015). Dispositif didactique interdisciplinaire littérature et mathématiques. *Le Pollen*, 18, p. 134-139.
- Lafontaine, L. (2007). *Enseigner l'oral au secondaire. Séquences didactiques intégrées et outils d'évaluation*. Montréal : Chenilière Éducation.
- Lépine, M., Biron, D., Blaser, C., Côté, L., Desharnais, L. et Fauteux-Goulet, L. (2015). Litt.et.Maths : Explorer des albums de littérature dans une perspective interdisciplinaire français et mathématiques. *Vivre le primaire* (28), 2, p. 24-27.
- MELS (2009/2011). *Progression des apprentissages au primaire. Français, langue d'enseignement*. Québec : Gouvernement du Québec.