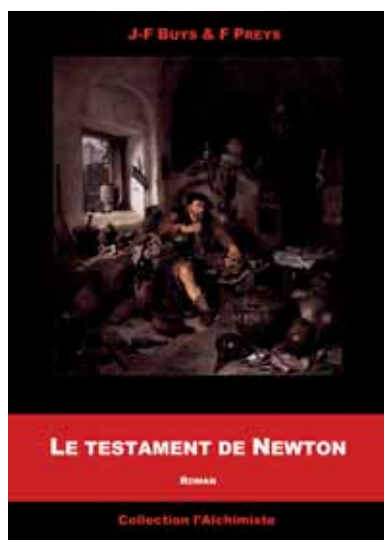


Un roman d'aventures et... d'exercices de maths !

Le roman interactif à énigmes, activité proposée depuis quatre ans aux élèves d'un collège par un binôme d'enseignants, permet un travail interdisciplinaire liant étroitement lettres et mathématiques tout en relançant la motivation, tant des élèves décrocheurs que des plus avancés.



Le point de départ est une discussion entre un enseignant de mathématique et son collègue de français du collège Germinal de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais). Ces deux enseignants se partagent une classe de cinquième au niveau très hétérogène. Ils arrivent à la même conclusion, somme toute assez banale : dans les deux matières, les élèves ont en fait les mêmes difficultés de lecture et de compréhension de texte. Le défi est alors lancé : améliorer cela tout en liant les deux matières.

Assez rapidement, l'idée d'écrire des histoires à énigmes les séduit. S'ils penchent au départ pour des « livres dont vous êtes le héros », le roman d'aventure interactif leur apparaît vite davantage en adéquation avec leurs critères. Pour susciter l'intérêt et faciliter l'identification des élèves, ils adoptent le scénario d'une enquête sur un mystère scientifique menée par des héros du même âge.

De la lecture en cours de maths

Le premier roman, *Le Testament de Newton*, est alors lancé. Il aura nécessité une année d'écriture en collaboration, avec une réflexion sur son intégration dans les progression des deux matières en cinquième. L'objectif : proposer aux élèves une séance par semaine durant laquelle les enseignants font la lecture à deux voix d'un chapitre, pour finir en laissant leurs élèves, à l'instar des héros du roman, résoudre les énigmes.

Celles-ci peuvent prendre plusieurs formes :

- une forme mathématique comme la réalisation d'une figure géométrique aux instruments, le décryptage d'une phrase codée, l'utilisation du

logiciel *Geogebra* sur un tableau de peintre, la création de QR code...

- une forme littéraire comme la découverte d'*acrostiche* ou *mésostiche*, des mots croisés ou anagrammes...

- un mélange des deux comme, par exemple, un texte énigmatique qu'il faut comprendre ainsi qu'une partie mathématique qui va permettre la résolution.

Au-delà même du fait de résoudre les énigmes, les élèves ont produit des textes d'hypothèses de lecture ou encore des descriptions physiques ou psychologiques des personnages, voire des illustrations. Certains, très motivés, ont même soumis leur propre nouvelle !

Devant le succès rencontré, le projet s'est étoffé l'année suivante. La suite de l'aventure, proposée dans *Les arcanes de la Reine noire*, mène à un travail identique en lettres et mathématiques, mais intègre aussi la technologie et l'histoire.

Ce deuxième roman a été voulu plus ambitieux dans son contenu et dans son volume. Durant une heure chaque semaine, les élèves sont mis en situation par groupes de quatre, reprenant ainsi la structure de la bande de jeunes héros du livre.

Le point d'orgue du projet a été une sortie pédagogique à Paris sur les lieux mêmes du livre : l'île de la Cité et le Louvre. Ainsi, les élèves ont pu visualiser tous les endroits évoqués dans le livre et se confronter à la réalité (ou à la fiction) du roman. De plus, au cours de l'année, les élèves se sont vu proposer, au fil de l'histoire, des thèmes d'exposés en lien avec les lieux ou personnages rencontrés. Et c'est ainsi que le jour de la sortie, de petits groupes de guides explicitaient telle ou telle architecture de bâtiments comme la maison de Nicolas Flamel, la cathédrale Notre-Dame de Paris ou encore le Louvre.

Lire, résoudre et partager

En 2015, le thème de la semaine des mathématiques (« les mathématiques nous transportent ») offre un cadre au projet d'établissement de restauration de la liaison école-collège. Partant de l'idée que les mathématiques peuvent aussi nous transporter dans l'imaginaire, les deux enseignants proposent aux élèves de CM2 des écoles du secteur de se confronter, durant une demi-journée, à quelques énigmes choisies du premier roman. Pour cela, ils se font aider par leurs élèves de cinquième, qui, sous forme de tutorat, accompagnent les CM2 dans leurs démarches et leurs raisonnements. Avant de commencer à réfléchir sur la résolution d'énigmes, toute l'assistance a même assisté à une saynète, tirée du premier chapitre, jouée par les cinquièmes ! Cela a plongé tout le public dans l'atmosphère mystérieuse des romans. Ensuite, les élèves de CM2 ont pu poursuivre cette expérience par la lecture intégrale du premier d'entre eux et la résolution des autres énigmes, ainsi que par la création de dessins sur le thème des intrigues (personnages, lieux, atmosphère...), ces derniers ont été exposés lors de la journée *portes ouvertes* en juin.

Depuis, les retours très positifs de leurs élèves et, il faut bien l'avouer, de leurs parents poussent les deux enseignants à reconduire le projet. Ils se sont ainsi pris au jeu en créant leur propre

L'avis du professeur de français

Les auteurs de cette magnifique expérience (et du roman) sont Frédéric Preys, professeur de mathématiques et Jean-François Buys, professeur de français. Nous laissons la parole à ce dernier.

Aux yeux des élèves et pas seulement eux, il n'y a rien de plus antagoniste que le français et les mathématiques. D'un côté, les chiffres, les calculs, la logique ; de l'autre, les lettres, les livres, la sensibilité. Et pourtant, quels ne sont pas les points communs qui les lient tous deux ! Rigueur, réflexion, analyse, argumentation, concentration, on ne se rend pas assez compte à quel point ces deux disciplines sont connectées. Frédéric Preys déplorait que ses élèves avaient des difficultés non pas parce qu'ils ne savaient pas faire les exercices mais parce qu'ils n'en comprenaient pas la consigne. Quant à moi, je constatais de plus en plus que lire – même quelques lignes – n'était plus au centre de leurs préoccupations.

L'effet fut immédiat : l'atmosphère du récit, les mystères et les énigmes ainsi qu'une co-animation propice au questionnement, à la curiosité, à la recherche, tout cela motiva l'ensemble de la classe, laquelle semblait prendre plaisir à lire, à écrire, à créer – sans toujours s'en rendre compte : tout ce que personnellement je recherche dans ma discipline. Cela me permit de travailler nombre de notions au programme : la figure du héros, les épreuves qu'il a à affronter, la description, la distinction personnage/narrateur/auteur/lecteur... Plus qu'un projet à part, nous avons donc intégré ces romans à notre progression annuelle comme si les élèves avaient lu une œuvre intégrale, portant qui plus est sur une figure culturelle et scientifique emblématique tout en travaillant régulièrement les trois grands objectifs de la discipline, soit l'écriture, la lecture et l'expression orale.

Qui a dit que le français et les mathématiques ne pouvaient pas œuvrer main dans la main ?

J.-F. B.

collection et ont démarré une nouvelle série, à destination des sixièmes cette fois, dont le premier opus, *Le Mausolée d'Iskandar*, évoque le tombeau d'Alexandre le Grand.

Les cinquièmes, quant à eux, vont pouvoir continuer l'aventure avec le tome 3, *L'ultime codex*, évoquant un codex perdu du génie de la Renaissance Léonard de Vinci. Un quatrième tome, intitulé *Le 13^{ème} crâne*, est d'ores et déjà en préparation. Les quatre héros y seront confrontés à la conquête du Mexique par Cortés et à des galions chargés de trésors et de mystères. Cela permettra d'étendre l'interdisciplinarité vers les langues vivantes, notamment l'espagnol, en classe de cinquième...

Mais chut ! Ceci est une autre histoire.

F.P.

Vous souhaitez acquérir un kit de 25 à 35 exemplaires de l'un de ces romans pour vos élèves de cycle 4 ?

Rendez-vous en page 17 ou sur librairie-archimede.com



Châtelier.

Faites de sa quête sacrée la raison de votre existence
La Reine Noire en son sein vous le trouvera
A nos salles douze épees vous pourrez vous fier
Menez vos pas jusqu'à la maison de l'Alchimiste
En son fronton la juste lecture vous effectuerez
Les résultats des calculs la direction vous donnera.

$$1795 - 4 \times 3 \times 149$$

$$75 \times 25 - 1795$$

$$615 \times 3 - 1795$$

$$1795 - 6 \times 257$$

$$15 \times 25 \times 5 - 1795$$

$$(1795 - 25) \div 15$$

$$1795 \div 11 - 1$$

$$(1795 - 58) \div 9$$

$$(1795 - 218) \div 5 - 3 \times 21$$

$$(1795 + 2) \div 5 - 45 \times 5$$



Librairie

INFINIMATH

www.librairie-archimede.com
www.infinimath.com, Boutique

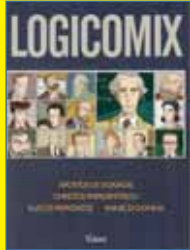
2 rue de la Prée - 27170 COMBON
tél : 02.32.22.13.93

librairie.infinimath@yahoo.fr
librairie.archimede@yahoo.fr

LES PRIX TANGENTE



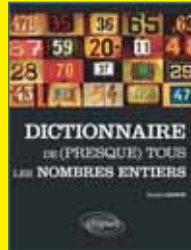
La mathématique du Chat
Daniel Justens
DELAGRAVE
 19,50 € x __ex



Logicomix
Apostolos Doxiadis
VUIBERT
 23,90 € x __ex



Histoires de géomètres...
et de géométrie
Jean-Louis Brahm
LE POMMIER
 27,00 € x __ex



Dictionnaire de (presque)
tous les nombres...
Daniel Lignon
ELLIPSES
 39,00 € x __ex



Invention mathématiques
Jean-Paul Delahaye
BELIN
 25,00 € x __ex

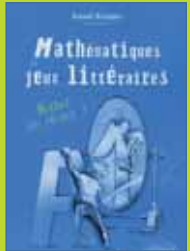


En cheminant
avec Kakeya
V. Borrelli & J.L. Rullière
ENS ÉDITIONS
 15,00 € x __ex

MATHS ET LETTRES



Mathématiques
et littérature
Bibliothèque Tangente
POLE
 18,00 € x __ex



Mathématiques
et jeux littéraires
Arnaud Gazagnes
ELLIPSES
 13,00 € x __ex



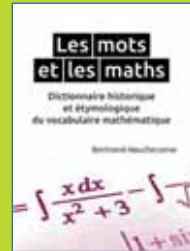
40 jeux littéraires
faciles (6^e/5^e)
Bernard Myers, Anne-
Marie Lereboullet
POLE
 8,00 € x __ex



40 jeux littéraires
pour tous (4^e/3^e)
Bernard Myers, Anne-
Marie Lereboullet
POLE
 8,00 € x __ex

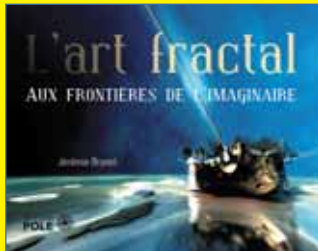


40 jeux littéraires
pour amateurs (lycéens)
Bernard Myers
& Alain Zalmanski
POLE
 8,00 € x __ex



Les mots et les maths
Bertrand
Hauchecorne
ELLIPSES POCHE
 9,00 € x __ex

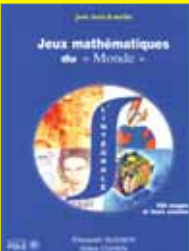
SÉLECTION TANGENTE



L'art fractal
Aux frontières de l'imaginaire
Jérémie Brunet
POLE
 32,00 € x __ex



Pliages, découpages
et magie
MJ Waerber, G. Sarcone
POLE
 16,50 € x __ex



L'intégrale
des jeux du « Monde »
Élisabeth Busser
& Gilles Cohen
POLE
 35,00 € x __ex



Nombres à compter
et à raconter
Stella Baruk
LE SEUIL
 8,00 € x __ex



Kit 25 livres + mode d'emploi professeurs
Frédéric Preys & Jean-François Buys
 Le Testament de Newton : 60,00 €
Au-delà : 1,00 € par livre x __ex
 Les arcanes de la Reine noire : 90,00 €
Au-delà : 1,20 € par livre x __ex
e-mail d'un professeur :

Disponibles
à partir de
novembre 2016
(voir en p 13).
Remise de 10%
si commande
 avant le
20/10/16
(cocher la case)

Bon à photocopier et adresser par courrier avant le 31-12-16 à :
Librairie Infinimath – 2 rue de la Prée – 27170 COMBON

NOM & PRÉNOM
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE
E-MAIL :

Forfait PORT	1 produit	2 produits et +
France	<input type="checkbox"/> 4,50 €	<input type="checkbox"/> 6,00 €
Étranger - DOM - TOM	<input type="checkbox"/> 6,00 €	<input type="checkbox"/> 10,00 €

MONTANT TOTAL :

MODE DE PAIEMENT : Chèque (uniquement payable en France) Bon de commande administratif joint
 Carte bancaire : Numéro : Date d'expiration : Cryptogramme :
DATE : SIGNATURE :

LA SÉLECTION TANGENTE