

# ALBERT le curieux

Tome 4 –

## Les mathématiques

Albert Le Curieux vous entraîne dans le monde fascinant des mathématiques. Des dizaines d'expériences, de trucs et de découvertes vous attendent dans ce livre hors de l'ordinaire. Vous apprendrez à compter sur vos doigts, à créer un calendrier avec un jeu de cartes et à compter plus vite qu'une calculatrice. Vous ne verrez plus jamais les mathématiques de la même façon!

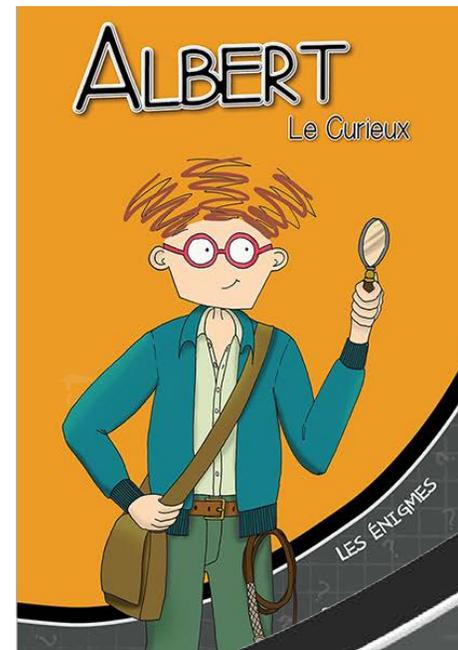
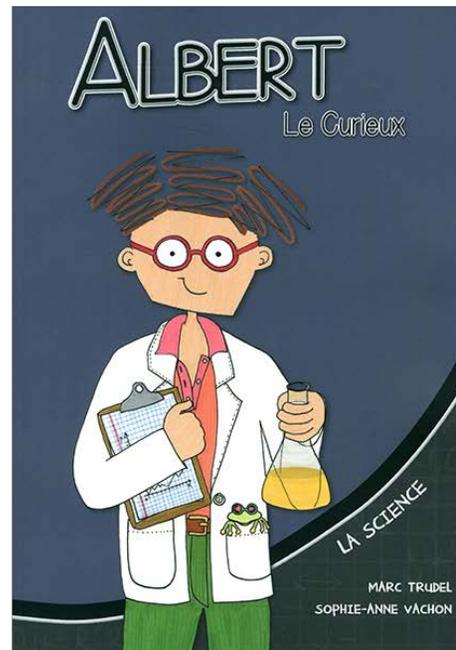
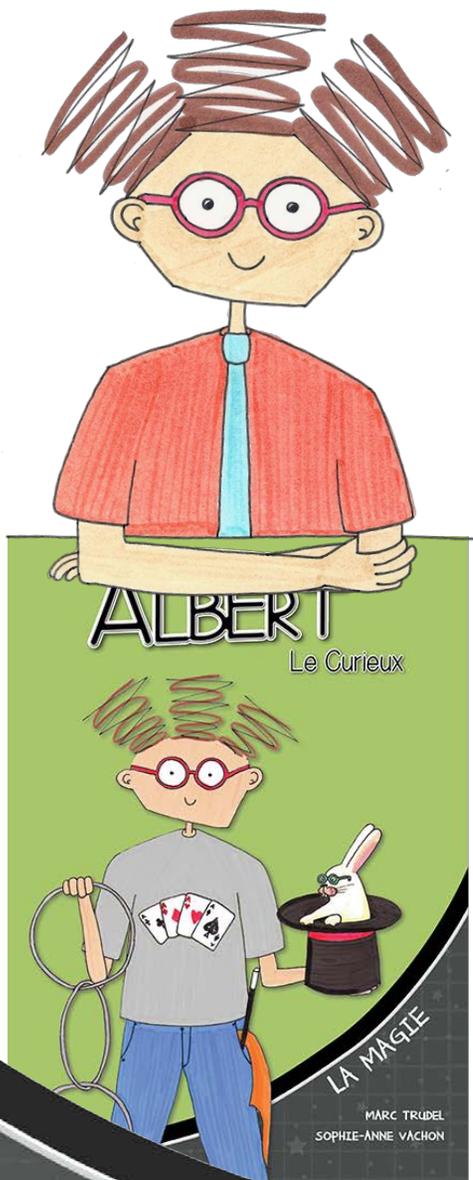
GUIDE PÉDAGOGIQUE

ALBERT LE CURIEUX  
LES MATHÉMATIQUES

# ALBERT le curieux – La série

**MARC TRUDEL et SOPHIE-ANNE VACHON**  
**Série Documentaire jeunesse (8-12 ans)**  
**Les Éditions Z'ailées**

Albert est curieux avec un grand C. Dans cette série documentaire, il explore une foule de sujets à l'aide de ses complices : Nora, la poule et la grenouille. Son approche est expérimentale, débridée et loufoque. Son objectif? Devenir expert en la matière, sans jamais sacrifier le plaisir. S'amuser est la priorité et chaque livre aborde un thème fascinant.



GUIDE PÉDAGOGIQUE

ALBERT LE CURIEUX  
LES MATHÉMATIQUES

# Les créateurs

**MARC TRUDEL**

**magicien et auteur**



Marc Trudel est magicien professionnel, professeur de magie, conférencier et auteur de nombreux livres sur le sujet. Premier récipiendaire du grand prix Michel Cailloux et champion canadien de magie, il est reconnu au sein de la communauté magique, tant au Québec que dans le reste de l'Amérique du

Nord. Quand Marc n'a pas un paquet de cartes dans les mains - ce qui est rare! - on peut le trouver en train de dévaliser les rayons d'une bibliothèque ou de récolter des zucchinis dans son potager avec sa femme et ses deux filles...

**Sophie-Anne Vachon**

**Illustratrice et auteure**



Enseignante et artiste de formation, Sophie-Anne se consacre maintenant à l'illustration et au design. Elle explore le monde pour créer de l'art hors du commun, dans ses dessins comme dans son quotidien. Son parcours éclaté l'amène aussi à agir comme directrice artistique pour le milieu du spectacle, en plus

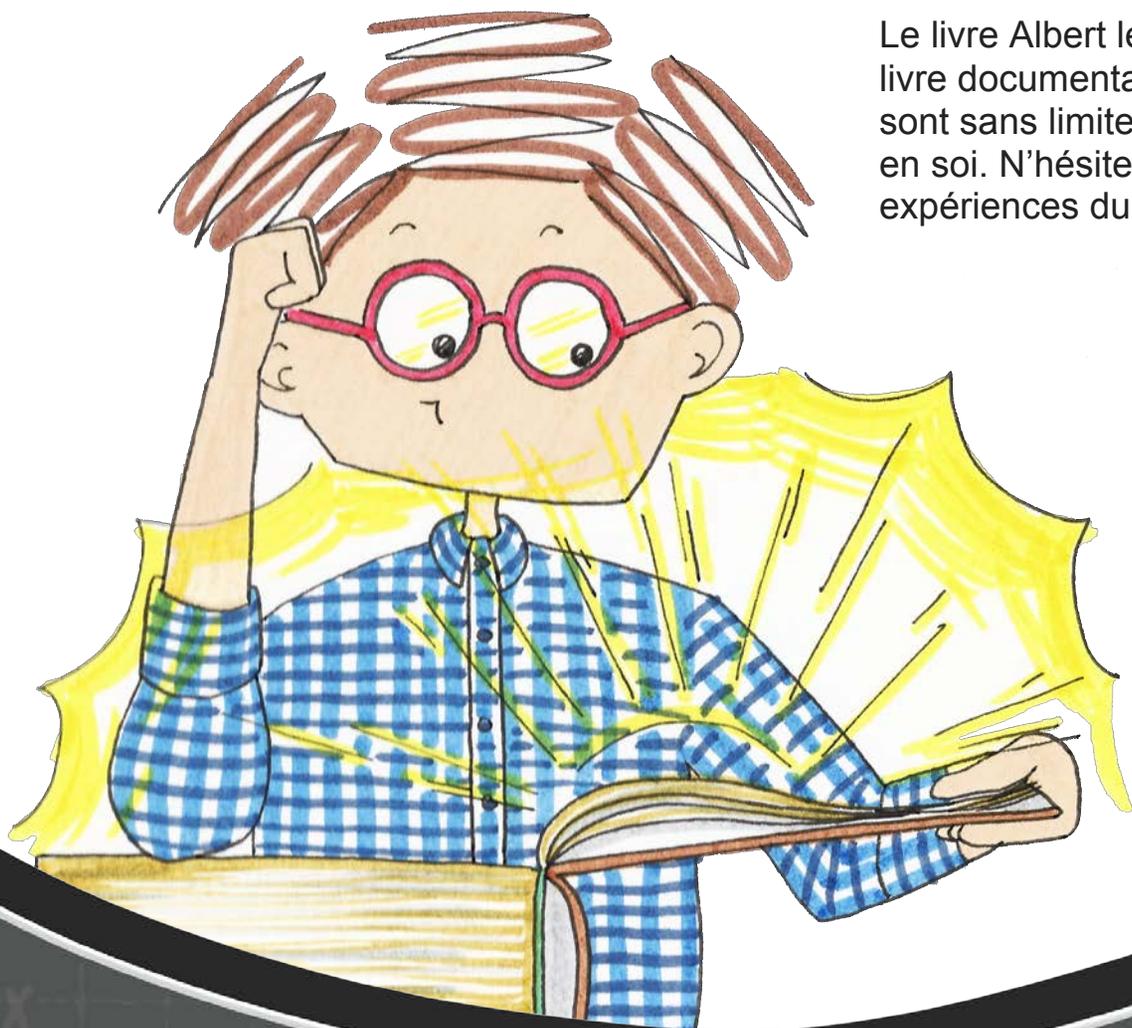
d'être la maman de deux filles très curieuses. Elle adore les sashimis, les marches en nature et, surtout, tout ce qui est beau.

GUIDE PÉDAGOGIQUE

ALBERT LE CURIEUX  
LES MATHÉMATIQUES

## Pourquoi utiliser ALBERT le curieux avec vos élèves?

Avec Albert le Curieux, peu importe le sujet, on met la main à la pâte. Les apprentissages se font par le biais de l'expérimentation et sont la source de questionnements qui poussent la recherche toujours plus loin. Cela permet aux élèves de s'impliquer dans leurs apprentissages, puisqu'ils le font à travers le jeu et des missions précises. De plus, les activités fournissent des occasions idéales pour amorcer la réflexion, pousser des concepts plus loin ou trouver une application pratique à des savoirs vus en classe.



Le livre Albert le Curieux : Les mathématiques est un livre documentaire dont les applications en classe sont sans limites. C'est donc un guide pédagogique en soi. N'hésitez pas à utiliser directement les expériences du livre en classe.

GUIDE PÉDAGOGIQUE

ALBERT LE CURIEUX  
LES MATHÉMATIQUES



## Le Pouvoir du livre Documentaire

Le livre documentaire est souvent moins valorisé comme type lecture. Il est toutefois une source inépuisable d'information et permet d'accéder à la connaissance des mondes les plus méconnus. C'est aussi un style littéraire souvent plus concret et, dans le cas d'Albert le Curieux, c'est un guide qui a des applications pratiques.

Comme le contenu est séparé en diverses activités, cela crée une lecture fragmentée qui aide ceux dont la lecture est un défi ou qui se laissent décourager par les longs textes. Les nombreux appuis visuels qu'offrent les illustrations et photos servent aussi à rendre la lecture plus aisée. Ainsi, l'enfant est amené à alterner entre le mode lecture et celui où il doit reproduire l'activité. Ceci permet d'entrecouper la lecture par une activité concrète dont le résultat est rapidement obtenu.

Un bel accomplissement pour l'élève et une source de motivation pour amorcer une autre activité... et poursuivre la lecture!

GUIDE PÉDAGOGIQUE

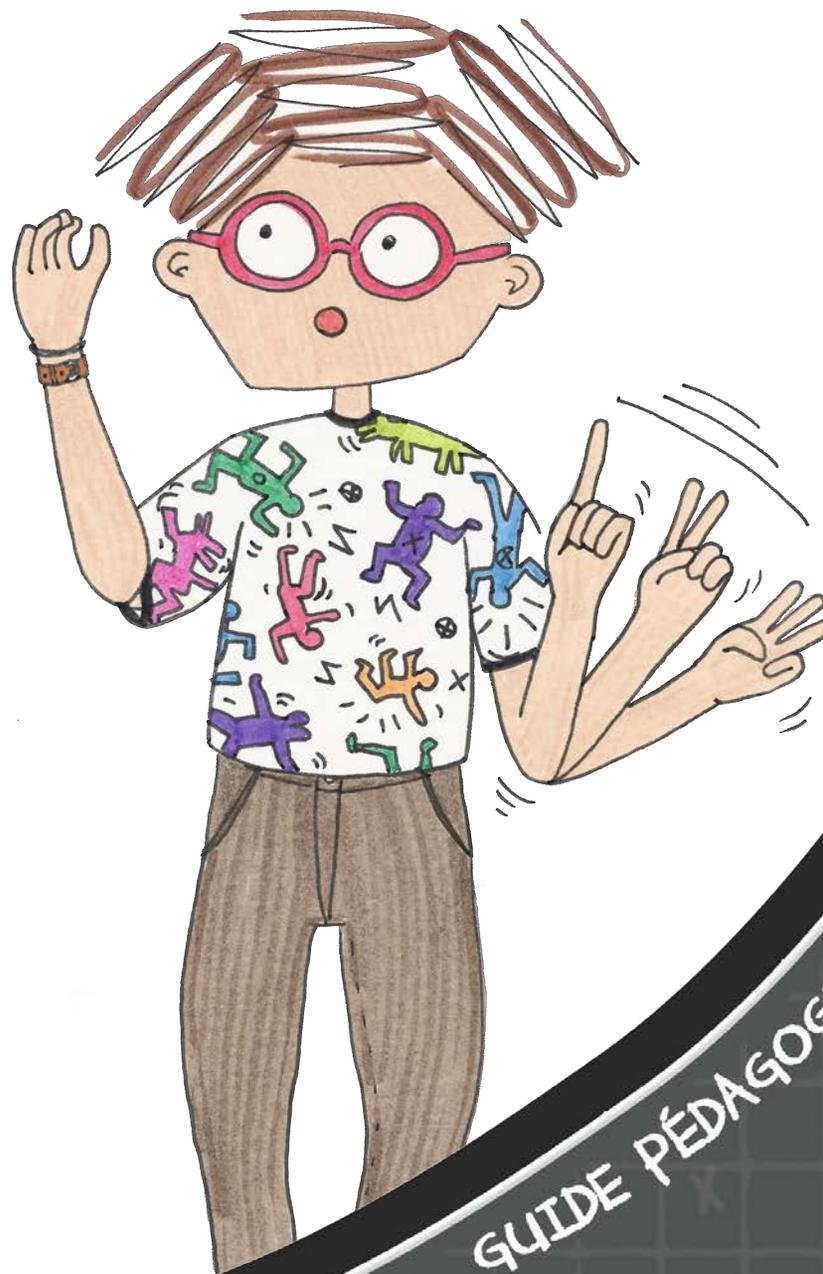
ALBERT LE CURIEUX  
LES MATHÉMATIQUES

## Les mathématiques vues autrement

Avec Albert le Curieux, c'est tout un monde d'applications concrètes qui est à la portée des jeunes (et moins jeunes aussi!). Celles-ci plairont autant aux férus des mathématiques qui cherchent toujours une occasion pour appliquer leurs connaissances et faire des découvertes qu'aux élèves pour qui les maths sont un défi, tant dans les apprentissages que pour la motivation.

En effet, par le biais des expériences et activités du livre, on accomplit des prouesses mathématiques, sans sentir le poids des calculs, des savoirs mis en jeu ou des méthodologies complexes. On réalise souvent après coup les implications mathématiques de l'expérience. Ceci permet une prise en charge de l'élève sur ses apprentissages, qui s'accompagne d'un réel sentiment d'accomplissement.

Pour l'enseignant, les nombreuses activités du livre donnent de réels exemples d'application des savoirs mathématiques qui permet ainsi de transmettre le goût de la matière, en plus d'une compréhension de la nécessité des savoirs.



GUIDE PÉDAGOGIQUE

ALBERT LE CURIEUX  
LES MATHÉMATIQUES

## Comment utiliser le livre en classe?

Dans ce guide pédagogique, nous avons pris soin d'identifier les concepts mathématiques abordés pour chacune des expériences. Toutes ces notions font partie du programme de formation et s'adressent aux élèves de la 3<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> années (quoique le matériel peut aussi être adapté à un public plus jeune en le simplifiant ou plus vieux si on pousse davantage la réflexion). Vous pouvez donc facilement repérer les activités qui ciblent les notions que vous souhaitez adresser en classe.

Vous trouverez aussi des idées des mises en situation et des activités de préparation, ainsi que des activités d'intégration et des pistes de travail futur pour chacune des activités du livre! Vous avez donc l'embarras du choix. Les activités du livre peuvent servir avant d'enseigner une notion, au milieu des apprentissages ou pour réinvestir la matière.

Il va de soi que les activités d'orientation ne sont pas les seules façons d'explorer le livre, bien sûr. Nous célébrons toujours la curiosité! N'hésitez pas à adapter les activités à la réalité de votre groupe, à vos intérêts et ceux de vos élèves. Et faites-nous part de vos réalisations et découvertes! Nous sommes toujours heureux d'apprendre comment la curiosité se vit dans votre classe!



GUIDE PÉDAGOGIQUE

ALBERT LE CURIEUX  
LES MATHÉMATIQUES

Tableau des savoirs essentiels et orientation des activités du livre Albert le Curieux : Les mathématiques

	Savoirs essentiels					Orientation avant et après l'activité	
	Arithmétique : Sens et écriture des nombres	Arithmétique : Opérations sur les nombres	Mesure	Géométrie : figures géométriques et sens spatial	Probabilité et statistique	Activités de préparation et mises en situation	Activités d'intégration et pistes de travail futur
<b>Des calculs si Prévisibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démontrer une compréhension de la valeur de position.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition et de la soustraction.</li> <li>Reconnaître les opérations d'addition et de soustraction selon certains sens.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Discussion et exercices sur les palindromes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mémoriser un livre</b></li> <li><b>La Bonne adresse</b></li> </ul>
<b>Mémoriser un livre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démontrer une compréhension de la valeur de position.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition et de la soustraction.</li> <li>Reconnaître les opérations d'addition et de soustraction selon certains sens.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Dénombrer les résultats possibles d'une expérience aléatoire à l'aide de tableaux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Des calculs si Prévisibles</b></li> <li>Techniques et systèmes de mémorisation</li> <li>Jeu de mémorisation d'objets sous une couverture ou au tableau</li> <li>Parler de l'expression « mémoire d'éléphant »</li> </ul>	<b>La Bonne adresse</b>
<b>La Bonne adresse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démontrer une compréhension de la valeur de position.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition et de la soustraction.</li> <li>Reconnaître les opérations d'addition et de soustraction selon certains sens.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Des calculs si Prévisibles</b></li> <li><b>Mémoriser un livre</b></li> <li>Parler des pièces d'identité</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'une pièce d'identité en arts plastiques</li> <li>Trouver une révélation amusante pour « 1089 »</li> </ul>
<b>Un calendrier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier des régularités dans une séquence et compléter la suite numérique.</li> <li>Décrire certaines régularités numériques (nombre carré, premiers, etc).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaître certaines régularités dans son environnement (cycle quotidien, hebdomadaire, annuel, etc).</li> <li>Additionner et soustraire à l'aide de matériel concret.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser les unités conventionnelles rattachées au temps.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaître les situations où il est utile d'utiliser un système de repérage dans son environnement.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Origine du jeu de cartes</li> <li>Exploration des phases de la lune</li> <li>Explication des années bissextiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discussion sur les calendriers à travers le monde (russe, chinois...)</li> <li>Création d'un calendrier</li> </ul>

Tableau des savoirs essentiels et orientation des activités du livre Albert le Curieux : Les mathématiques

	Savoirs essentiels					Orientation avant et après l'activité	
	Arithmétique : Sens et écriture des nombres	Arithmétique : Opérations sur les nombres	Mesure	Géométrie : figures géométriques et sens spatial	Probabilité et statistique	Activités de préparation et mises en situation	Activités d'intégration et pistes de travail futur
<b>Un simple tour de cartes?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Représenter des nombres naturels à l'aide d'objets.</li> <li>Associer un nombre à une petite collection. Grouper pour mieux dénombrer.</li> <li>Démontrer une compréhension de la valeur de position.</li> <li>Démontrer une compréhension du sens des nombres naturels.</li> </ul>	Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Émettre certaines prédictions quant à la probabilité qu'un événement se produise.</li> <li>Dénombrer les résultats possibles d'une expérience aléatoire.</li> </ul>	<b>Un calendrier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démonstration du calcul en abandonnant dizaines et centaines</li> <li>Concours de vitesse pour réaliser les calculs</li> </ul>
<b>Estimation Parfaite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer certaines régularités et les nombres pairs et impairs.</li> <li>Décrire certaines régularités numériques.</li> </ul>		Reconnaître le rôle de certaines données afin de prédire un résultat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaître des objets ou des figures symétriques dans son environnement.</li> <li>Compléter une figure de façon symétrique. Tracer les axes de symétrie.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercices de symétrie avec plaque miroir transparente (en plexiglass)</li> <li>Exploration de motifs de dos de cartes pour les trier (symétriques ou non)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Créer son modèle de dos de carte en arts plastiques</li> <li>Estimation</li> </ul>
<b>Le Devin</b>	Expliquer certaines régularités (ordre croissant).	Additionner et soustraire à l'aide de matériel concret.	Comparer, ordonner et classer des objets selon une dimension.	Effectuer du repérage dans un plan.	Reconnaître le rôle de certaines données afin de prédire un résultat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordonner un jeu de cartes par ordre numérique</li> <li><b>Estimation Parfaite</b></li> <li>Décortiquer la préparation secrète et la comprendre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trouver un tour de magie pour retrouver une carte sans préparation secrète</li> <li>Lire <i>Le Devin</i></li> <li>Visionner <i>Le Coup du menhir</i></li> </ul>
<b>Le Compte est Bon</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire des liens entre les opérations, en reconnaître les différents sens et estimer le résultat.</li> <li>Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition et de la soustraction.</li> </ul>			Reconnaître le rôle de certaines données afin de prédire un résultat.	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Albert le Curieux : Les énigmes</b></li> <li>Apprendre le symbole différent <math>\neq</math></li> <li>Parler de la référence à <i>Des chiffres et des lettres</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parler de créativité en mathématiques</li> <li>Trouver de nouvelles énigmes</li> </ul>

Tableau des savoirs essentiels et orientation des activités du livre Albert le Curieux : Les mathématiques

	Savoirs essentiels					Orientation avant et après l'activité	
	Arithmétique : Sens et écriture des nombres	Arithmétique : Opérations sur les nombres	Mesure	Géométrie : figures géométriques et sens spatial	Probabilité et statistique	Activités de préparation et mises en situation	Activités d'intégration et pistes de travail futur
<b>DU VOCABULAIRE</b>	Lire, écrire et ordonner des nombres.				Émettre certaines prédictions quant à la probabilité qu'un événement se produise.	<b>• ALBERT le Curieux : Les énigmes</b> • Exercice écrire le plus de nombres possible pendant une période donnée	Écriture des nombres composés en français et règle des traits d'union
<b>La rature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer certaines régularités et les nombres pairs et impairs.</li> <li>Reconnaître le nombre suivant ou précédant dans une séquence numérique.</li> </ul>		Décrire dans l'ordre, les étapes d'une suite de transformations.			<b>ALBERT le Curieux : Les énigmes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explorer le sens de lecture dans le monde</li> <li>Parler du sens de la lecture en mathématiques (gauche à droite pour lire les nombres et les calculs, droite à gauche pour les calculs en colonne...)</li> </ul>	
<b>L'ADDITION IMPOSSIBLE</b>	Lire, écrire et ordonner des nombres naturels.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition.</li> </ul>			Reconnaître le rôle de certaines données afin de prédire un résultat.	<b>ALBERT le Curieux : Les énigmes</b>	
<b>En rafale</b>	(2) Lire, écrire et ordonner des nombres naturels inférieurs à 100 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Faire des liens entre les opérations, en reconnaître les différents sens et estimer le résultat.</li> <li>Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition.</li> </ul>				Retourner voir <b>le livre sur les énigmes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#1 – trouver toutes les décompositions possibles pour l'addition finale</li> <li>#2 – parler du symbole d'infini</li> </ul>
<b>Compter sur ses Doigts</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Additionner et multiplier à l'aide de matériel concret.</li> <li>Additionner et multiplier des nombres naturels, mentalement ou par écrit, à l'aide de processus personnels.</li> </ul>				Tables de multiplication	Explorer les manifestations mathématiques dans la nature (fleurs, coquillages...)

Tableau des savoirs essentiels et orientation des activités du livre Albert le Curieux : Les mathématiques

	Savoirs essentiels					Orientation avant et après l'activité	
	Arithmétique : Sens et écriture des nombres	Arithmétique : Opérations sur les nombres	Mesure	Géométrie : figures géométriques et sens spatial	Probabilité et statistique	Activités de préparation et mises en situation	Activités d'intégration et pistes de travail futur
<b>L'addition éclair</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire, écrire et ordonner des nombres naturels.</li> <li>• Explorer les nombres à 7 chiffres.</li> </ul>	Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels.				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les outils en mathématiques</li> <li>• Les fonctions de la calculatrice et ses applications (quand l'utiliser)</li> </ul>	Concours de calcul de vitesse avec ou sans la calculatrice
<b>Tous identiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire, écrire et ordonner des nombres naturels.</li> <li>• Explorer les nombres à 8 chiffres.</li> </ul>	Multiplier des nombres naturels, mentalement, à l'aide de processus personnels ou conventionnels.			Reconnaître le rôle de certaines données afin de prédire un résultat.	<b>Compter sur ses Doigts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'intéresser aux curiosités mathématiques</li> <li>• Faire les calculs pour tous les chiffres</li> <li>• Refaire les calculs à l'inverse</li> </ul>
<b>La flèche magique</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparer et construire certains solides.</li> <li>• Construire des lignes parallèles et perpendiculaires.</li> <li>• Compléter une figure de façon symétrique.</li> <li>• Tracer les axes de symétrie.</li> <li>• Effectuer et justifier les transformations faites (rotation) sur des figures géométriques.</li> <li>• Décrire la position de certains objets dans une grille ou sur un axe en utilisant des mots comme : devant, à gauche, en bas, entre, etc.</li> <li>• Explorer les transformations par rotation.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les axes de rotation et leurs applications</li> <li>• Construction du matériel</li> </ul>	Comprendre et pratiquer le tour devant miroir et devant public et appliquer des changements nécessaires aux axes de rotation selon la présentation

Tableau des savoirs essentiels et orientation des activités du livre Albert le Curieux : Les mathématiques

	Savoirs essentiels					Orientation avant et après l'activité	
	Arithmétique : Sens et écriture des nombres	Arithmétique : Opérations sur les nombres	Mesure	Géométrie : figures géométriques et sens spatial	Probabilité et statistique	Activités de préparation et mises en situation	Activités d'intégration et pistes de travail futur
<p><b>La ligne Disparue</b></p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire des lignes parallèles et perpendiculaires.</li> <li>• Construire des frises et des dallages à l'aide de transformations (translations).</li> <li>• Effectuer et justifier les transformations faites (translation) sur des figures géométriques.</li> <li>• Décrire la position de certains objets dans une grille ou sur un axe en utilisant des mots comme : devant, à gauche, en bas, ent, etc.</li> </ul>		Exercices d'estimation de mesure de longueur et de superficie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre et recréer avec du carton la démonstration sur les numéros de série</li> <li>• Explorer la perception et les illusions d'optique (incapacité à adéquatement mesurer et comparer les propriétés d'un objet ou d'une forme à l'oeil nu)</li> </ul>
<p><b>Transvider un liquide</b></p>			Estimer, mesurer ou calculer des volumes et des capacités.	Développer des prismes et des pyramides.	Prédire un résultat à l'aide de termes comme certain, possible ou impossible.	Estimer la capacité de différents contenants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commander de la pizza</li> <li>• Faire une recette simple de gâteau et en faire une double puis trouver les moules adéquats pour chacun</li> <li>• Explorer une quantité fixe de liquide dans différents contenants</li> </ul>
<p><b>La ligne infinie</b></p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire la position de certains objets dans une grille ou sur un axe en utilisant des mots comme : devant, à gauche, en bas, entre...</li> <li>• Comparer des figures planes et des solides pour trouver des ressemblances et des différences et dégager ainsi des caractéristiques mathématiques.</li> <li>• Construire des lignes parallèles.</li> <li>• Justifier les transformations effectuées sur des figures géométriques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénombrer les résultats possibles d'une expérience aléatoire.</li> <li>• Expliquer pourquoi il est plus probable d'obtenir tel événement plutôt que tel autre.</li> </ul>	<p><b>ALBERT le Curieux : la science</b> <b>LES ANNEAUX DE MOÏBIUS</b></p>	
							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Application des anneaux de Möbius en industrie ou en science</li> <li>• Aborder la topologie</li> <li>• Parler des différentes disciplines mathématiques</li> </ul>

Tableau des savoirs essentiels et orientation des activités du livre Albert le Curieux : Les mathématiques

	Savoirs essentiels					Orientation avant et après l'activité	
	Arithmétique : Sens et écriture des nombres	Arithmétique : Opérations sur les nombres	Mesure	Géométrie : figures géométriques et sens spatial	Probabilité et statistique	Activités de préparation et mises en situation	Activités d'intégration et pistes de travail futur
<b>Les Dés magiques</b>		Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition et de la soustraction.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier par l'expérimentation la possibilité d'obtenir un résultat dans une expérience liée au hasard.</li> <li>Dénombrement des résultats possibles.</li> </ul>	Explorer les propriétés d'un dé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jouer à des jeux de dés</li> <li>Version à 3 dés</li> <li><b>Les faces Cachées</b></li> </ul>
<b>Les faces Cachées</b>		Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition et de la soustraction.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier par l'expérimentation la possibilité d'obtenir un résultat dans une expérience liée au hasard.</li> <li>Dénombrement des résultats possibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Les Dés magiques</b></li> <li>Explorer les propriétés d'un dé</li> </ul>	Jouer à des jeux de dés
<b>Un tour pour Einstein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaître un nombre à partir de différentes décompositions.</li> <li>Représenter une même quantité de différentes façons.</li> </ul>	Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition et de la soustraction.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Émettre certaines prédictions quant à la probabilité qu'un événement se produise.</li> <li>Prédire un résultat à l'aide de termes comme certain, possible ou impossible.</li> </ul>	Parler d'Albert Einstein, regarder un documentaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenter l'expérience avec d'autre matériel</li> <li>Reproduire le tour en changeant les variables</li> <li>Faire une recherche sur Einstein</li> </ul>
<b>La Bonne heure</b>	Reconnaître le nombre suivant ou précédant dans une séquence numérique.	Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition et de la soustraction.	Utiliser les unités conventionnelles rattachées au temps.		Dénombrer des résultats possibles d'une expérience aléatoire simple (ex. : dé, monnaie).	Exercice avec un compas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construire une horloge en arts plastiques</li> <li>Refaire la démonstration avec des variables changées</li> </ul>

Tableau des savoirs essentiels et orientation des activités du livre Albert le Curieux : Les mathématiques

	Savoirs essentiels					Orientation avant et après l'activité	
	Arithmétique : Sens et écriture des nombres	Arithmétique : Opérations sur les nombres	Mesure	Géométrie : figures géométriques et sens spatial	Probabilité et statistique	Activités de préparation et mises en situation	Activités d'intégration et pistes de travail futur
<p><b>Il fait chaud</b> <b>Chez les grands-Parents</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire, écrire et représenter des nombres décimaux.</li> <li>• Associer des nombres décimaux à des situations de la vie courante.</li> <li>• Choisir la forme d'écriture d'un nombre (nombre décimal, fraction, pourcentage) selon un contexte donné.</li> <li>• Arrondir les nombres décimaux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer, mentalement ou par écrit, des opérations sur des nombres décimaux à l'aide de processus conventionnels.</li> <li>• Manipuler des nombres sous la forme décimale.</li> <li>• Établir des liens entre les opérations, en reconnaître les différents sens et être habile à en estimer le résultat.</li> </ul>	<p>Expliquer les conventions de différents systèmes de mesure de la température.</p>		<p>Comparer les résultats possibles d'une expérience aléatoire aux résultats théoriques connus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parler de température</li> <li>• Explorer les différents système de mesure de la température (C, F, K)</li> <li>• Découvrir les outils de mesure et contrôle de la température (thermomètre, thermostat...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcul vs estimation</li> <li>• Perception de la température selon l'environnement (les Québécois qui sortent en short à 10°C)</li> <li>• Incidence de changement de température intérieure sur la consommation d'électricité</li> </ul>
<p><b>Il faut rester Poli</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire, écrire et représenter des nombres décimaux.</li> <li>• Associer des nombres décimaux à des situations de la vie courante.</li> <li>• Choisir la forme d'écriture d'un nombre (nombre décimal, fraction, pourcentage) selon un contexte donné.</li> <li>• Arrondir les nombres décimaux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer, mentalement ou par écrit, des opérations sur des nombres décimaux à l'aide de processus conventionnels.</li> <li>• Manipuler des nombres sous la forme décimale.</li> <li>• Établir des liens entre les opérations, en reconnaître les différents sens et être habile à en estimer le résultat.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étiquette et bienséance</li> <li>• Taxes et pourboire au Québec et ailleurs dans le monde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcul vs estimation</li> <li>• Jeu autour du pourboire (créer des factures, calculer le pourboire, préparer une séquence de factures et les calculs qui s'y rapportent)</li> </ul>
<p><b>C'est très... romain!</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire, écrire et ordonner des nombres.</li> <li>• Grouper pour mieux dénombrer.</li> <li>• Démontrer une compréhension de la valeur de position.</li> <li>• Reconnaître un nombre à partir de différentes décompositions.</li> <li>• Représenter une même quantité de différentes façons.</li> </ul>	<p>Effectuer, mentalement ou par écrit, les opérations sur les nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels dans le cas de l'addition et de la soustraction.</p>		<p>Tracer les axes de symétrie.</p>	<p>Prédire un résultat à l'aide de termes comme certain, possible ou impossible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction aux chiffres romains</li> <li>• Explorer l'application des chiffres romains dans la culture populaire (Jeux olympiques, films, BD d'Astérix...)</li> <li>• Recherche sur l'Antiquité romaine</li> </ul>	

Tableau des savoirs essentiels et orientation des activités du livre Albert le Curieux : Les mathématiques	Savoirs essentiels					Orientation avant et après l'activité	
	Arithmétique : Sens et écriture des nombres	Arithmétique : Opérations sur les nombres	Mesure	Géométrie : figures géométriques et sens spatial	Probabilité et statistique	Activités de préparation et mises en situation	Activités d'intégration et pistes de travail futur
<b>Sauve qui peut</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer, mentalement ou par écrit, des opérations sur des nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels.</li> <li>Multiplier des nombres naturels, mentalement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimer, mesurer et calculer le temps.</li> <li>Utiliser les unités conventionnelles rattachées au temps.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Éclair vs tonnerre</li> <li>Vitesse de la lumière et du son</li> <li>Phénomènes météorologiques</li> </ul>	Calcul vs estimation
<b>La carré magique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lire, écrire et ordonner des nombres.</li> <li>Reconnaître un nombre à partir de différentes décompositions.</li> <li>Représenter une même quantité de différentes façons.</li> </ul>	Effectuer, mentalement ou par écrit, des opérations sur des nombres naturels à l'aide de processus personnels et conventionnels.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer du repérage dans le plan.</li> <li>Expliquer les conventions de différents systèmes de coordonnées.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer pourquoi il est plus probable d'obtenir tel événement plutôt que tel autre.</li> <li>Recueillir des données, les organiser dans un tableau ou un diagramme et en tirer des conclusions.</li> </ul>	Explorer les carrés magiques et réaliser quelques exercices avec des grilles trouées	Explorer l'histoire des carrés magiques

## Une note sur les autres Disciplines

Au niveau des compétences disciplinaires, nous n'avons ciblé que celles touchant les mathématiques, mais les activités sont réellement pluridisciplinaires. La lecture et l'écriture sont mises à contribution, bien sûr, mais les activités fournissent également de merveilleuses opportunités de s'exercer en communication orale et de mettre à profit toutes les compétences étudiées en arts dramatiques. Plusieurs des expériences du livre utilisent des notions des sciences et technologies et d'autres demandent de construire des créations et peuvent s'inscrire dans le programme d'arts plastiques.

# Communiquez avec nous!

Vous avez utilisé Albert le Curieux en classe? Vous avez des réalisations à nous montrer? Il nous fait toujours plaisir de découvrir les projets que vous faites en classe!

## Pour en savoir plus...

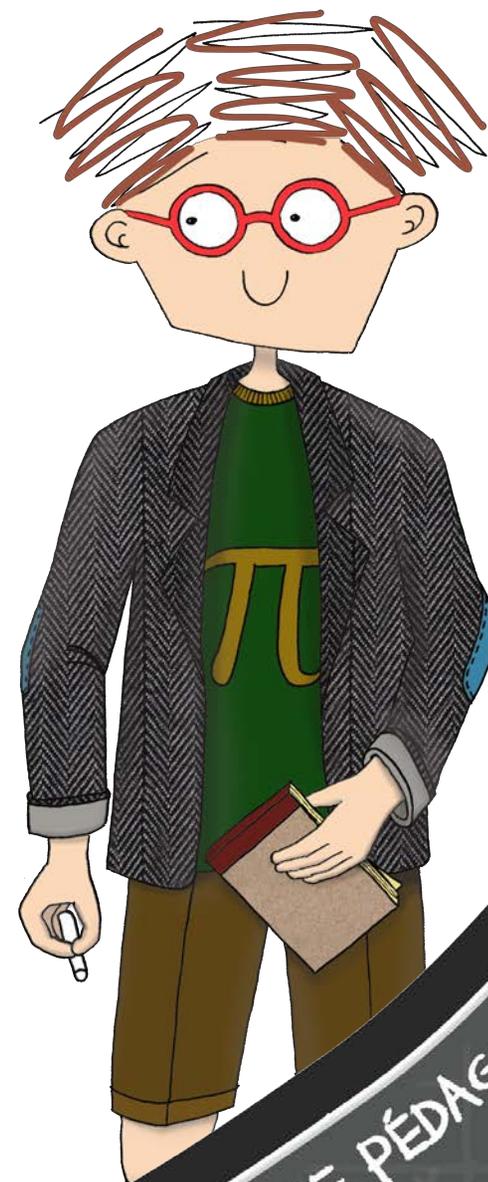
Vous souhaitez obtenir plus d'informations sur les livres, les ateliers pédagogiques et les spectacles?

Vous aimeriez que Marc ou Sophie-Anne (ou les deux!) se déplace(nt) dans votre ville, votre école ou votre bibliothèque?

N'hésitez pas à communiquer directement avec nous :

514.802.4300

[info@marctrudelmagicien.com](mailto:info@marctrudelmagicien.com)



GUIDE PÉDAGOGIQUE

ALBERT LE CURIEUX  
LES MATHÉMATIQUES