



Bivouac



LES MATHÉMATIQUES PAR L'IMAGE



JM_CSSBE_Bivouac_9 février2021

Une image vaut mille concepts

La numératie, qui couvre l'ensemble des connaissances et des habiletés mathématiques permettant à une personne d'être fonctionnelle en société, constitue une cible pour tout élève, peu importe son cheminement au fil des cycles.

MEQ (2009). *Progression des apprentissages en mathématique.*



La vision représente ...



... la plus grande source d'information sur le monde. Elle occupe un rôle crucial de la visualisation pour la lecture. Il en va de même en mathématique.

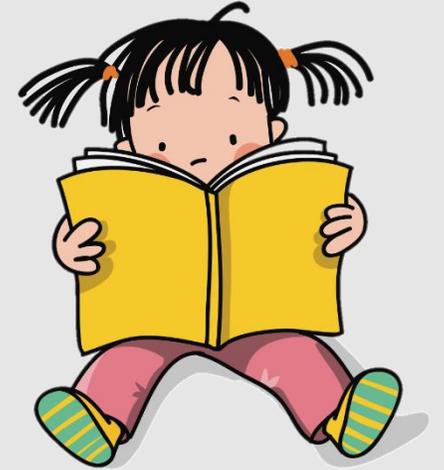
La représentation visuelle en mathématique

- **Représentation visuelle externe**

- Représenter un ensemble de données au moyen de **divers visuels**.

- **Représentation visuelle interne**

- Les élèves ne peuvent pas voir les images mentales que se forment les enseignantes et enseignants, mais il est possible de leur expliquer le processus de création de l'image mentale comme modèle verbal ou même de dessiner ce qu'ils voient dans leur tête pour rendre la **pensée visible**.

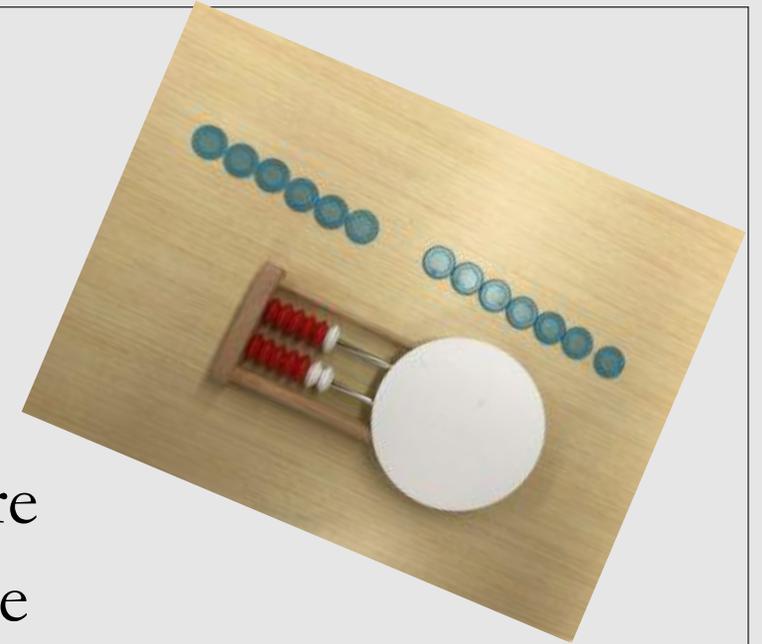


Un mot sur la subitisation

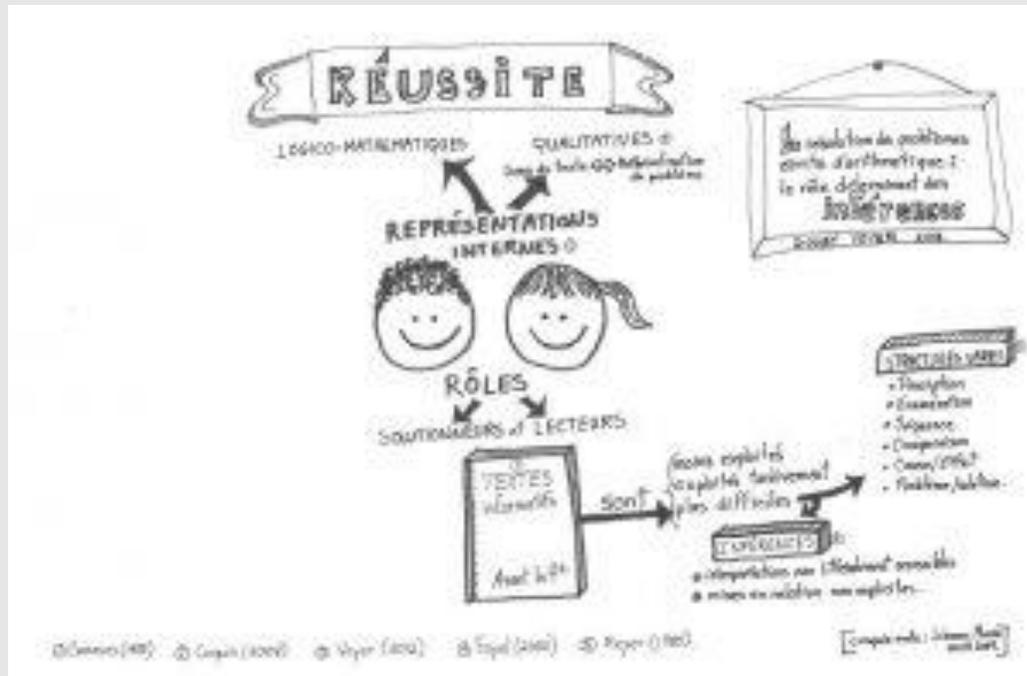
◦ « Pratiquement tout l'arsenal mathématique que le cerveau humain s'est donné pour conquérir le nombre et les opérations ne serait qu'une suite d'extensions de l'aptitude naturelle à subitiser. »

◦ *Michel Lyons*

◦ <https://se.csbe.qc.ca/mathprimaire/2019/12/11/subitisation-et-boulier-rekenrek/>



Inférence et mathématique



- Produire du sens
- Construction d'une représentation mentale plus qualitative que mathématique.

Exercer le regard mathématique

Œuvres complémentaires

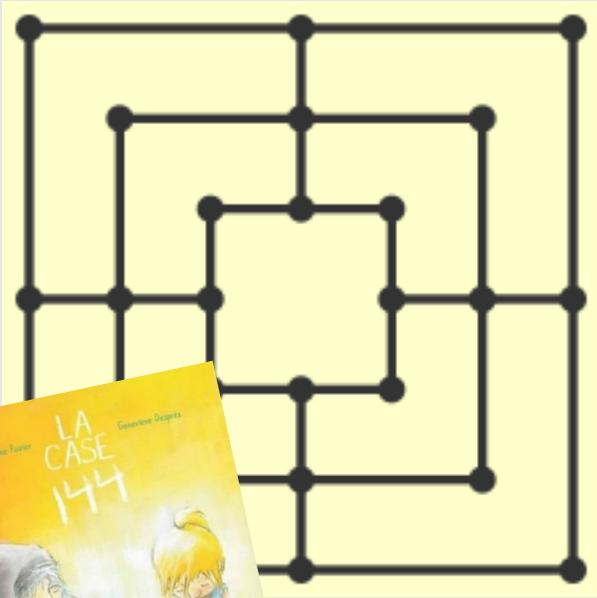
- Précieux support pour exercer le regard mathématique de l'élève qui reconnaît que les mathématiques sont partout!

Œuvres modèles

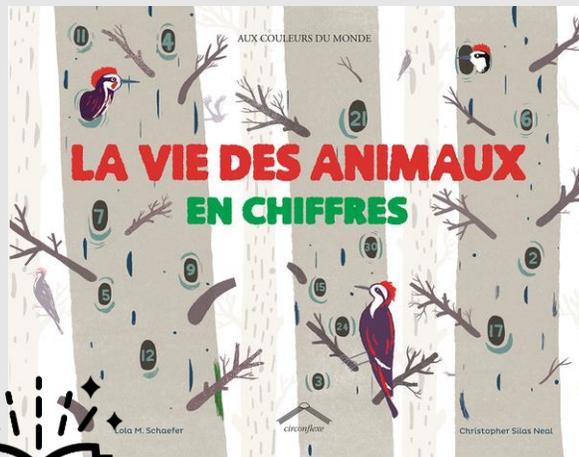
- Nœuds mathématiques



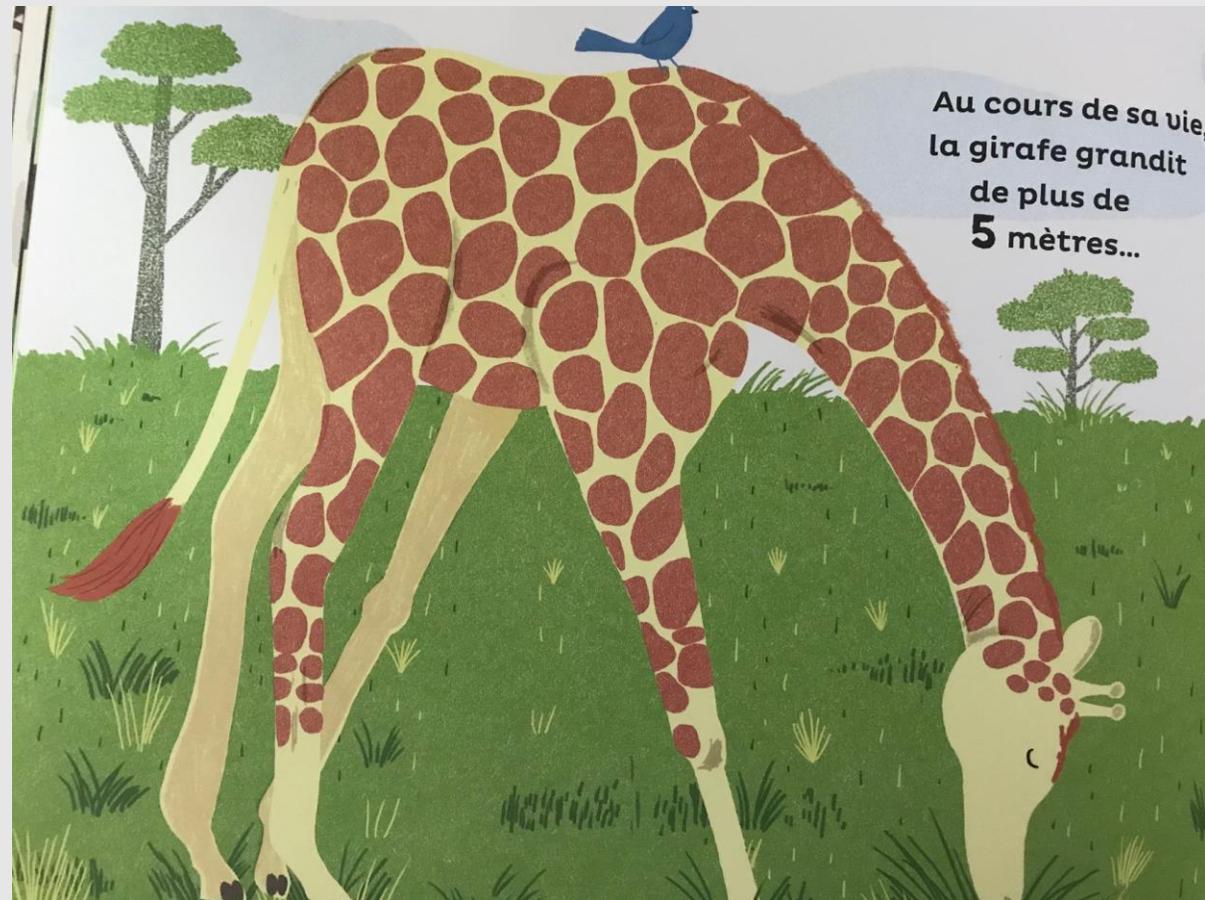
Fiction



Documentaire



[La vie des animaux en chiffres](#)
[En savoir plus](#)



Les maths en 3 temps

Temps 1 : Présentation d'une photo ou d'une capsule vidéo aux élèves qui sont invités à l'observer pour en dégager une question. Estimation ou hypothèse peuvent être proposées par les élèves.



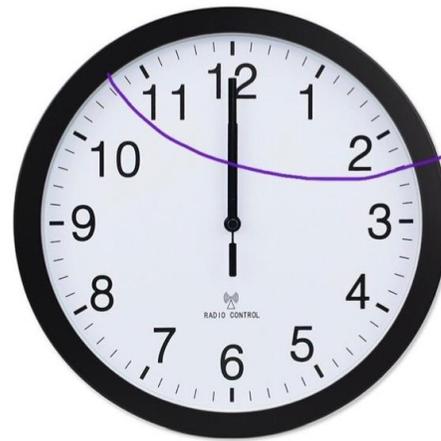
- **Temps 2** : Identification de données nécessaires à la résolution du problème proposé par les élèves (valeurs, mesures, grandeurs, données manquantes, etc.)
- **Temps 3** : Communication des différentes idées mathématiques.



PIC•COLLAGE







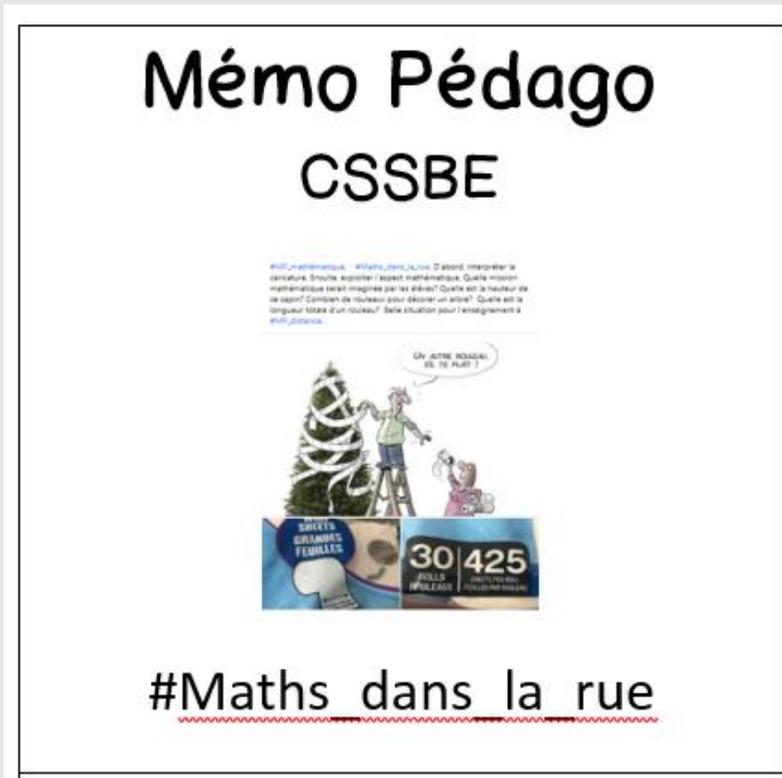
Jour Kandinsky

Pour en savoir plus sur
Kandinsky

[ICI](#)



Les mathématiques sont partout!



Les images constituent un outil puissant pour le développement de la numératie.

Elles nous aident à donner un sens au monde qui nous entoure.

À la manière de LOMA



- Si les mathématiques sont partout...
- Ouvrons l'œil et invitons les élèves à développer leur regard mathématique.

Les mathématiques par l'image

Les images constituent un outil puissant de la numératie¹. Elles nous aident à donner un sens au monde qui nous entoure. D'ailleurs, Adam et Victor (1993) avancent que la vision représente la plus importante source d'information sur le monde. Sadoski et Paivio (2001) ont démontré le rôle crucial de la visualisation dans la lecture et il paraît raisonnable de penser qu'il en va de même pour le développement de la pensée mathématique.

L'élève s'engage cognitivement dans l'activité mathématique ou y participe activement lorsqu'il communique en appuyant ses propos à l'aide de modes de représentation ou en les combinant pour expliciter sa pensée mathématique. De nombreuses ressources visuelles permettent d'installer des routines en classe. Ces routines encouragent l'élève à développer la confiance en ses idées mathématiques et contribuent au développement de ses compétences en numératie. En devenant l'élément déclencheur de la routine, l'image invite à la causerie.

1. La numératie, qui couvre l'ensemble des connaissances et des habiletés mathématiques permettant à une personne d'être fonctionnelle en société, constitue une cible pour tout élève, peu importe son cheminement au fil des cycles. MEQ [2009]. *Progression des apprentissages en mathématique*.

Quelques ressources pouvant inspirer les idées mathématiques.

Mémo Pédago CSSBE	Maths en 3 temps	Estimation 180	Autres
 <u>#Maths dans la rue</u>	 Dan Meyer Kristena Costa Mike Wiernicki Graham Fletcher	 Site	
Les membres du groupe FB peuvent partager des images.	Activités pédagogiques présentées en courtes séquences vidéos.	180 activités d'estimation pour 180 jours d'école.	Sites permettant de développer les idées mathématiques

