

## Des ressources mathématiques

### 1/ Réseau Canopé « Les fondamentaux » : Des films agités pour bien cogiter

<https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques.html>



La plateforme **Les fondamentaux** propose des **films d'animations** en mathématiques (grandeurs et mesures, organisation et gestion des données, solides, géométrie du plan, opérations et nombres) pour apprendre de façon ludique les notions fondamentales de l'école élémentaire.

Les fondamentaux s'inscrivent dans la stratégie « Faire entrer l'école dans l'ère du numérique », du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

En vous inscrivant sur la plateforme avec votre adresse académique, vous aurez accès aux vidéos. En cliquant sur celle de votre choix, vous pourrez la télécharger ainsi que la fiche pédagogique et la fiche pour les parents qui correspondent.

Les fondamentaux proposent également des vidéos en français, EMC, sciences et technologies, langues vivantes, musique.

### 2/ Banque de séances didactiques : BSD du réseau Canopé (accessible après inscription gratuite)

<https://www.reseau-canope.fr/bsd/index.aspx>

Les vidéos sont assez anciennes. Vous trouverez des séances intéressantes sur l'utilisation des abaques, bouliers, chinois et planches à clous au cycle 2 et cycle 3.

### 3/ M@ths en vie

M@ths en vie est un projet interdisciplinaire en français et en mathématiques avec utilisation d'outils et de ressources numériques. Ce dispositif vise à améliorer les compétences des élèves en mathématiques et notamment en résolution de problèmes en prenant appui sur des photos numériques ou des ressources en ligne. Il s'adresse aux élèves des trois cycles de l'école primaire.

Deux objectifs principaux :

- Ancrer les mathématiques au réel afin d'améliorer la compréhension en résolution de problèmes.
- Développer la perception des élèves sur des objets mathématiques qui nous entourent.

M@ths en vie c'est :

- Un site internet : <http://www.ac-grenoble.fr/ien.st-gervais/mathsenvie/>
- Un site de la communauté : <http://mathsenvie.fr>
- Une publication chez Génération5 : 34 activités à mettre en œuvre de la PS au CM2

#### 4/ Mathador : jeu de calcul mental « à l'envers » : trouver un nombre cible (jeu avec des dés + version numérique)

<https://www.mathador.fr/>

version numérique : <https://www.mathador.fr/chrono.php>

Vidéo de la conférence d'Éric Trouillot (auteur du jeu Mathador et professeur de collège)

Éric Trouillot présente son jeu dans une conférence (lien ci-dessus). Si vous n'avez pas le temps de visualiser la vidéo (18 minutes), vous en trouverez ci-dessous une rapide synthèse.

*Mathador : projet porté par Canopé donc l'Education Nationale*

##### 1. L'enseignement du calcul à l'école

- techniques opératoires : pratique, rassurant mais nous éloigne du sens du nombre, nous sommes plus au contact avec les chiffres qui compose les nombres qu'avec les nombres.
- calcul mental : montée en puissance de sa place dans les programmes depuis une vingtaine d'année. Permet de nous laisser en contact avec la globalité du nombre, les élèves ne doivent pas reproduire mentalement les opérations qu'ils maîtrisent très bien à l'écrit : cela ne fonctionne pas.
- Il y a un équilibre à trouver entre les deux (cf. remarque sur pays asiatiques qui amènent les techniques opératoires une fois que le calcul mental est bien posé, que la construction du nombre est maîtrisée)

##### 2. Le calcul mental

- Réfléchi : pratiqué avec régularité, répétition (verbalisation des procédures, propriétés des nombres, des opérations) on n'est pas loin du triptyque du rapport Villani Torossian : manipulation (mentale : le choix des chemins), verbaliser, abstraire
  - ⇒ Pratiquer le calcul réfléchi pour aller vers les automatismes
  - ⇒ Mathador est une forme de calcul réfléchi
- Automatisé

#### Importance de la programmation annuelle du calcul mental

**Mathador : principe du calcul mental à l'envers : atteindre un nombre cible (Le compte est bon)**

**Mathador : Cycles 3 et 2**

Il faut essayer de fabriquer le nombre cible déterminé par le lancer des deux dés rouges en utilisant les 5 nombres donnés par le lancer des 5 dés blancs et les quatre opérations au choix

Lancer des 7 dés puis écriture des nombres au tableau

Chaque élève cherche – Possibilité d'écrire

Après 3 ou 4 minutes de recherche, échanges et verbalisation des solutions



**Mathador ou le calcul mental à l'envers**

Un nombre-cible à fabriquer

Acteur : choix des nombres et des opérations

Ce n'est plus : «  $6 \times 7$ , ça fait combien ? »

Mais « Comment fabriques-tu 42 ? »

Richesse de la décomposition-recomposition

Sollicitation des connaissances automatisées et réfléchies

Remarque : si l'élève obtient le nombre cible en utilisant tous les dés blancs et les 4 opérations, il a réalisé « **le coup Mathador** »

Ex pour ce tirage : basé sur une décomposition du 42 en  $3 \times 14$  donc

$6/2 = 3$                        $(7-5)+12=14$                        $14 \times 3 = 42$

## 5/ Banque d'énoncés de problèmes arithmétiques et son outil de recherche multicritères :

<http://alecole.ac-poitiers.fr/enonces/>

### Enoncés de problèmes arithmétiques à l'usage des enseignants



Accueil À propos Enseigner la résolution de problèmes

Banque d'énoncés de problèmes arithmétiques et son outil de recherche multi-critères.



#### À propos

A chaque énoncé de problème sont attachés des mots-clés. Les principaux mots-clés font référence à la typologie de G. Vergnaud. C'est pourquoi la connaissance de cette typologie est un préalable à toute recherche multi-critères sur ce site.

[Lire la suite](#)

Recherche multi-critères :

Champ opératoire▼

- Addition/soustraction
- Multiplication/division

Catégorie▼

- Réunion/extraction (ou partie-partie-tout)
- Augmentation/diminution (ou état initial-transformation-état final)
- Comparaison (ou plus petit-écart-plus grand)
- Réunion
- Partition/quotition
- Comparaison (nombre de fois plus grand/petit)

Recherche▼

- Du tout
- D'une partie
- De l'état final
- De l'état initial
- De la valeur de la transformation (augmentation ou diminution)
- Du plus grand ou du plus petit, connaissant l'écart
- De l'écart

Vous pourrez, grâce à ce site, trouver les problèmes que vous voulez traiter avec vos élèves grâce à la recherche multi-critères. Les critères « catégorie » et « recherche » font référence à la typologie de problèmes de Gérard Vergnaud, vous la trouverez sur le site en cliquant sur « Lire la suite ».

## 6/ Des ressources pour la maternelle

Ce site présente le projet **Mathernelle** fruit du travail de plusieurs enseignants, enseignantes et CPC des circonscriptions de Besançon 2 et Besançon 3. Il présente des situations relatives aux deux domaines de connaissances et de compétences, numériques et spatiales.

<http://mathernelle.free.fr/index.html>

## 7/ Des sites pour trouver tous les types de dés, jetons, pions, cartes à jouer, sabliers, matériel de numération.....

<https://toutpourlejeu.com/>

<https://www.remuemeninge.fr/>