

# Continuité pédagogique en mathématiques

## LE MOT DES RÉFÉRENTS MATHÉMATIQUES

Bonjour !

Cette semaine, certains d'entre vous nous ont fait des demandes précises concernant des compétences particulières à aborder en distanciel. Nous vous présentons donc notre sélection de ressources. Nous espérons que les liens transmis seront aussi des occasions d'explorer des pages qui vous apporteront peut-être d'autres éléments.

N'hésitez pas à nous contacter si vous souhaitez un accompagnement ou des ressources pour un domaine particulier.

Nous restons à votre disposition.

## NOUS CONTACTER

Parice LATCHMAN : [parice.latchman@ac-guadeloupe.fr](mailto:parice.latchman@ac-guadeloupe.fr)

Laury MOUNSAMY : [laury.mounsamy@ac-guadeloupe.fr](mailto:laury.mounsamy@ac-guadeloupe.fr)

Magaly FRANCILLETTE : [magaly.francillette@ac-guadeloupe.fr](mailto:magaly.francillette@ac-guadeloupe.fr)

### DANS CE NUMÉRO

**Cycle 1** : Deux situations d'apprentissage ( construction du nombre) pour lesquelles ont été conçus des logiciels utilisables hors-ligne: « Voitures et garages » en MS et « Le train des lapins » en GS.

**Cycle 2** : Une ressource Beneylu School pour aborder la division au CE2.

**Cycle 2 et 3** : La multiplication posée - Focus didactique - Un exerciceur permettant de s'entraîner en ligne.

Géométrie : Des fiches d'activités à destination des familles.

**Cycle 3** : Des scénarios de classes virtuelles pour le CM1.

# CYCLE 1

## ESPE DE BRETAGNE

L'ESPE de Bretagne nous propose deux situations d'apprentissage pour **la construction du nombre à la maternelle**. Des logiciels utilisables hors-ligne pouvant être utilisés en famille et du matériel manipulable associé (non nécessaire à distance) sont proposés.

Contrairement au jeu du bus proposé dans notre dernier numéro, ici, nul besoin de matériel. Les logiciels sont à télécharger et à utiliser hors-ligne par les familles. Nous les avons choisis car ils proposent deux modes :

- ⇒ Un mode découverte, où l'enfant s'approprie l'univers du jeu en manipulant les éléments,
- ⇒ Un mode apprentissage au cours duquel le défi pour lui est de **mémoriser une quantité** (jeu « voitures et garages ») ou de **mémoriser un rang** (jeu « Le train des lapins »).

Le logiciel valide la réponse proposée par l'enfant.

**Navigateur à privilégier : Internet Explorer.** Nous avons testé les autres navigateurs proposés par le tutoriel, ils ne fonctionnent pas toujours.



### MS : La situation « Voitures et garages »

**Objectif :** Résoudre un problème de quantité. Utiliser le nombre comme mémoire de la quantité.

Logiciel : [CLIQUER ICI POUR TELECHARGER !](#) (Cliquez sur télécharger puis enregistrez le fichier sur votre ordinateur puis lire le fichier expliquant comment démarrer le logiciel ci-dessous)

Comment lancer le logiciel : [CLIQUER ICI !](#)

Tutoriel du logiciel « Voitures et Garages » : [CLIQUER ICI !](#)

**Pour poursuivre en classe :** Des images à imprimer et plastifier pour des mises en commun au tableau : [CLIQUER ICI !](#)

### GS : La situation « Le train des lapins »

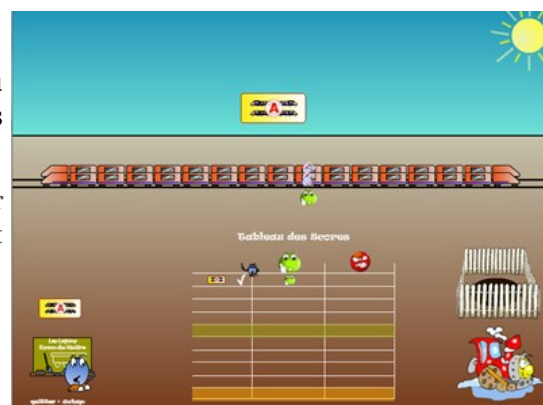
**Objectif :** Utiliser le nombre comme mémoire de la position, mémoire du rang (L'élève doit penser à compter pour repérer la position d'un objet dans un des wagons d'un train).

Logiciel : [CLIQUER ICI POUR TELECHARGER !](#) (Cliquez sur télécharger puis enregistrez le fichier sur votre ordinateur puis lire le fichier expliquant comment démarrer le logiciel ci-dessous)

COMMENT LANCER LE LOGICIEL : [CLIQUER ICI !](#)

Tutoriel du logiciel « Le train des lapins » : [CLIQUER ICI !](#)

**Pour poursuivre en classe :** Des images à imprimer et plastifier pour des mises en commun au tableau : [CLIQUER ICI !](#)



## CYCLE 2

### POUR ABORDER LA DIVISION AU CE2 : RESSOURCE BENEYLU SCHOOL

Le journal de l'ENT Beneylu School propose une ressource sur la division avec un atelier de manipulation basé sur un problème de partage. Si les élèves n'ont pas le matériel nécessaire à la maison, le professeur peut mener l'activité en classe virtuelle en étant guidé par les élèves pour effectuer le partage. Les élèves sont amenés à construire les règles de la division en répertoriant des cas de partages dans un tableau et découvrent le vocabulaire associé à l'opération. C'est une activité donc nous pourrions nous inspirer pour faire comprendre le sens de la division avant de travailler la technique opératoire.

[CLIQUER ICI !](#)



## CYCLES 2 ET 3

### LA MULTIPLICATION POSÉE

Poser une multiplication, c'est utiliser la distributivité et ce n'est pas juste appliquer des étapes de façon mécanique. Que se cache-t-il derrière cet algorithme ? C'est une propriété de distributivité dont les règles de priorité ne seront vues que plus tard dans la scolarité (Cycle 4).

#### ⇒ FOCUS DIDACTIQUE

### L'utilisation de la distributivité dans le calcul mental ou en ligne au CM1-CM2

académie Reims **E**

#### Procédures pour 32x25

**1 - La simulation du calcul posé**

- A un moment ou à un autre du calcul, le sujet peut être amené à « poser un calcul dans sa tête »
- Calcul de la multiplication « posée dans la tête » (l'algorithme écrit)

32	25
x 25	x 32

académie Reims **E**

#### 2 - Les procédures mobilisant des décompositions additives

- Procédure canonique : utilisant la distributivité « simple » de la multiplication sur l'addition

▪  $32 \times 25 = 32 \times 20 + 32 \times 5 = 640 + 160 = 800$

▪  $25 \times 32 = 25 \times 30 + 25 \times 2 = 750 + 50 = 800$

- Calcul utilisant la distributivité « complexe » de la multiplication sur l'addition

▪  $32 \times 25 = (30 + 2) \times (20 + 5)$

$32 \times 25 = 30 \times 20 + 30 \times 5 + 2 \times 20 + 2 \times 5$

$32 \times 25 = 600 + 150 + 40 + 10 = 800$

Cette dernière propriété est plus rarement abordée au cycle 3 car plus complexe. Elle explique le lien avec l'opération posée, dans le document à la page suivante.

## Explication du lien avec l'opération posée par la distributivité « complexe » de la multiplication sur l'addition :

### D. La technique opératoire de multiplication et la question des tables de multiplication

#### 1. La technique opératoire de multiplication

Passons maintenant au sujet des tables de multiplication. D'après Guinet (1978), la multiplication connaît de très nombreuses méthodes. Hormis la méthode égyptienne et la méthode russe, qui sont d'une grande originalité, toutes les autres sont des variantes de la méthode française classique. Donnons des exemples de ces méthodes cités par Guinet (1978). Selon Guinet (1978), la méthode française classique pour effectuer le produit  $73 \times 49$  adopte les dispositions suivantes :

$$\begin{aligned}73 \times 49 &= (70 + 3) \times (40 + 9) \\ &= (70 \times 40) + (70 \times 9) + (3 \times 40) + (3 \times 9) \\ &= 27 + 630 + 120 + 2800\end{aligned}$$

En adoptant une autre disposition, on obtient :

$\begin{array}{r} 73 \\ \times 49 \\ \hline 27 \\ 630 \\ 120 \\ 2800 \\ \hline 3577 \end{array}$	ou bien	$\begin{array}{r} 73 \\ \times 49 \\ \hline 657 \\ 2920 \\ \hline 3577 \end{array}$
--	---------	---

Figure n° 1 : la méthode traditionnelle française

Sources:

- Les tâches prescrites à l'enseignant de CE2 par les manuels scolaires pour introduire la notion des tables de multiplication : une étude de cas (Kyranis-Eleni Xirouchaki, Pierre Hily, 2016).

- Enseigner le calcul au CM1-CM2, Académie de Reims

Si vous souhaitez en savoir plus sur les différentes techniques, un article très intéressant détaille les aspects didactiques de chacune d'entre elles : [Les différentes méthodes de multiplication posée !](#)

## EN DISTANCIEL: S'ENTRAÎNER À APPLIQUER L'ALGORITHME DE LA MULTIPLICATION POSÉE

Les élèves doivent cependant mémoriser l'algorithme de calcul posé une fois compris le sens de l'opération.

Les difficultés seront en partie les conséquences du fait que la technique opératoire ne prend plus en considération le nombre, mais est un algorithme qui agit sur les chiffres (confusion de la retenue avec un des chiffres du nombre, revenir au sens de l'opération pour répondre à une question dans un problème, oubli de l'ordre des étapes de l'algorithme, connaissance insuffisante des nombres et de leurs décompositions...).

Ces liens ci-dessous pourront s'accompagner d'une trace écrite décomposant les étapes du calcul.

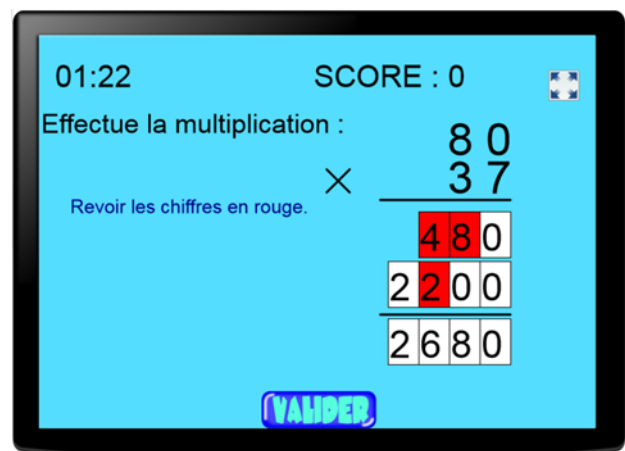
Technique expliquée avec le film « Les fondamentaux CANOPE »

[CLIQUER ICI !](#)



Un exerciceur en ligne pour s'entraîner et corriger ses erreurs de calcul:

[CLIQUER ICI !](#)



# CYCLES 2 ET 3

## GÉOMÉTRIE

### FICHES POUR LES FAMILLES

Les conseillers pédagogiques de la circonscription de Montélimar ont élaboré quelques fiches d'activités à destination des familles. Les principes d'élaboration sont les suivants :

- ⇒ proposer sur une seule page (dans la mesure du possible) l'activité
- ⇒ limiter le recours aux impressions et favoriser l'usage de matériel disponible à la maison
- ⇒ guider les parents dans la mise en place de l'activité par des informations le plus explicite possible (matériel, classe, durée...)
- ⇒ suggérer une modalité de retour pour l'enseignant(e) de la classe
- ⇒ ancrer l'activité dans les apprentissages de l'école primaire en veillant au langage employé.

Pour la communication aux parents, seule(s) la/les fiche(s) sélectionnée(s) et téléchargée(s) par l'enseignant(e) pourra(ont) être transmise(s). Les fiches ne seront pas à imprimer sauf si la transmission des documents se fait par papier pour un nombre restreint d'enfants.

[CLIQUER ICI !](#)

The thumbnail shows a worksheet with the following content:

- Titre:** J'entraîne mon enfant à utiliser le compas. A vos cercles !
- Texte principal:** Cette activité va permettre à votre enfant de s'entraîner à la manipulation du compas et aux tracés.
- Matériel:** Pour faire cette activité, vous aurez besoin de :
  - feuilles de papier blanc,
  - un croquis à passer bien taillé,
  - un compas,
  - une règle,
  - des crayons de couleur.
- Déroulement:**
  - Procédez à votre enfant de tracer plusieurs cercles de diamètres différents.
  - Sur chaque cercle, placez des points (entre 5 et 10) et demandez à votre enfant de relier les points de façon à obtenir des polygones à l'intérieur du cercle.
  - Mettez en couleur chacun des polygones obtenus.
- Illustrations:** Three diagrams showing circles with points on their perimeters and internal polygons (a triangle, a square, and a pentagon) formed by connecting these points.
- Notes de bas de page:**
  - « Pour la maîtresse ou le maître - il est possible d'insérer une photo de la réalisation des cercles et des polygones. »
  - « Lien avec les activités de l'école : cette activité entraîne votre enfant à la manipulation du compas et aux tracés. »
  - « Activité proposée par : Florence Guillery, Conseillère pédagogique - MONTÉLIMAR »

# CYCLE 3

## SCÉNARIOS CLASSE VIRTUELLE AU CM1

Voici une proposition de scénarios de l'académie de Grenoble pour mener des classes virtuelles dans le cadre de l'enseignement à distance en visioconférence.

Cette proposition comprend le scénario en PDF et les annexes en version non modifiable et en version modifiable.

Nous avons sélectionné cette ressource car elle est complète. A défaut de tout utiliser, vous trouverez sûrement de quoi alimenter vos séances à distance.

[CLIQUER ICI !](#)

