

Calcul multiplicatif - Cycle 3 – CE2 et CM - Pénélope

Activité proposée par Ermel, CM2 sous le nom de Pénélope, en référence à l'ouvrage de Pénélope fait chaque jour et défait chaque nuit, attendant le retour de son mari Ulysse parti à la guerre de Troie.

Pour information : <https://enseignants.lumni.fr/fiche-media/00000004256/le-mythe-d-ulyse-et-penelope.html>

L'activité peut être proposée aux élèves à partir du CE2, milieu d'année, avec des outils d'aide possible (tables, diviseurs...).

Objectifs :

Mobiliser les faits numériques multiplicatifs et les propriétés de la multiplication

- **La séance débute par un entraînement au calcul mental pour renforcer les automatismes en calcul.** Les relations entre les nombres sont exploitées. Exemple : 5×6 ; 50×60 ; 25×4 ; $100 : ? = 25$

- **Faire observer aux élèves au tableau :**

$$\begin{array}{c} 24 \\ 3 \times 8 \\ 3 \times 2 \times 4 \\ 3 \times 2 \times 2 \times 2 \\ 6 \times 2 \times 2 \\ 12 \times 2 \\ 24 \end{array}$$

- **Faire réfléchir les élèves sur les hypothèses qu'ils font sur les règles utilisées.**
 - Règle 1 : A chaque ligne, le produit contient un nombre de plus qu'à la ligne précédente. Lorsque l'on est sûr de ne plus pouvoir continuer, la règle suivante est utilisée.
 - Règle 2 : A chaque ligne, le produit doit contenir un nombre de moins qu'à la ligne précédente, une décomposition déjà écrite ne doit pas être réutilisée.

Règles générales :

- A chaque ligne, on a toujours une écriture du même nombre, le nombre de départ.
- Le nombre 1 ne figure pas.

- **Proposer 5 affiches par groupe de 2 (comme sur la présentation), plusieurs groupes ayant les mêmes affiches.**
Demander aux élèves de poursuivre en utilisant les règles du jeu Pénélope.

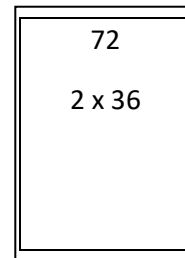
$$2 \times 36$$

$$24 \times 3$$

$$4 \times 18$$

$$6 \times 12$$

$$8 \times 9$$



Pour les CE2, le même raisonnement peut s'effectuer avec 36 ou 48.

➤ **Mettre en commun :**

- On trouve les mêmes produits sur des affiches ne commençant pas de la même manière.
- La décomposition la plus nombre comporte les mêmes nombres même s'ils ne sont pas dans le même ordre
- Pour obtenir un nombre de plus, il faut décomposer un seul des deux nombres
- Pour obtenir un nombre de moins, il faut effectuer le produit de deux nombres même s'ils ne sont pas à côté

➤ **Entrainement :**

L'activité est reprise en équipe, en binôme, en individuel, au choix de l'enseignant avec les nombres : 30 ; 42 ; 48 ; 132 ; 210