

Fiche Elèves

Niveau :	<b>Cycle 3 Niveau 1 Jour 4</b>
Thème :	<b>Une technique de multiplication actuelle</b>

**La multiplication russe**

Il paraît qu'en Russie, on utilise encore une méthode voisine de celle des Egyptiens. Pour multiplier 34 par 55, on écrit :

<u>34</u>	55
17	<b>110</b>
<u>8</u>	<b>220</b>
<u>4</u>	<b>440</b>
<u>2</u>	<b>880</b>
1	<b>1760</b>

Cette fois, on écrit la moitié du 1<sup>er</sup> nombre (à gauche) et le double du second (à droite).

On prend 8 pour la moitié de 17 (8 x 2 = 16)

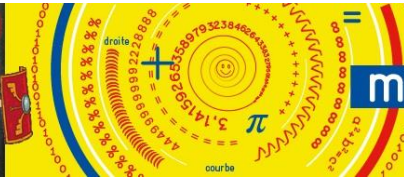
**34 x 55 = 1760 + 110 = 1870**

**Consigne : Effectue comme eux : 18 x 16**


**18 x 16 = ....**

**Pour obtenir l'indice du jour, il faut ajouter tous les nombres que tu as inscrits dans le tableau (même ceux que tu as barrés).**

**L'indice du jour est : .....**



## Fiche Enseignant

<b>Niveau :</b>	<b>Cycle 3 Niveau 1 Jour 4</b>
<b>Thème :</b>	<b>Des techniques de multiplication actuelles</b>
<b>Indice du jour :</b>	<b>530</b>

**La multiplication russe : quelques explications :**

1. Dans la colonne de gauche, on divise par deux en prenant la partie entière et on s'arrête à 1.
2. Dans la colonne de droite, on double successivement chaque nombre.
3. On raye à droite tous les nombres en face d'un nombre pair.
4. On fait la somme des nombres de droite restants.

**Justification**

Remplacer dans la colonne de gauche chaque nombre impair par 1 et chaque nombre pair par 0 revient à exprimer le nombre de gauche en base 2, si on lit de haut en bas. Les opérations effectuées sur la colonne de droite correspondent alors à une multiplication dans la base 2.

<u>18</u>	<del>16</del>
9	<b>32</b>
<u>4</u>	<del>64</del>
<u>2</u>	<del>128</del>
1	<b>256</b>

$$18 \times 16 = 256 + 32 = 288$$

La valeur de l'indice du jour est :

$$18 + 16 + 9 + 32 + 4 + 64 + 2 + 128 + 1 + 256 = 530$$