

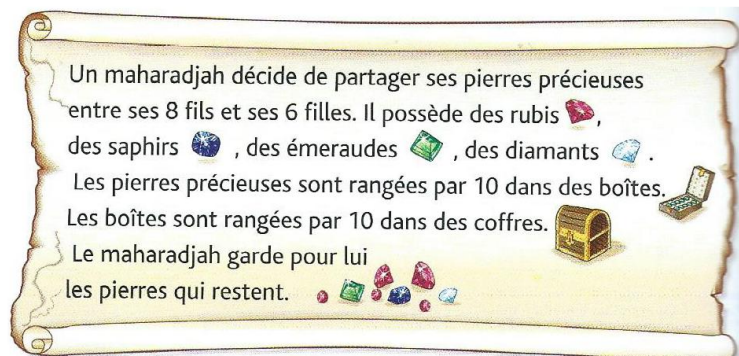
● Ce que les élèves doivent avoir construit en fin d'apprentissage

Comprendre la technique de la division par un encadrement de multiples et savoir diviser un nombre entier par un nombre à 1 ou 2 chiffres (technique opératoire).

● Ce que les élèves doivent surmonter comme difficultés

Savoir diviser est un « nœud » qui nécessite d'utiliser un grand nombre de concepts :

- Avoir compris la numération de position et savoir effectuer des soustractions avec retenues.
- Savoir encadrer un nombre entre deux multiples consécutifs d'un nombre.
- Savoir passer du « *chiffre des* » au « *nombre de* » au cours d'une division ▶ Par exemple : pour diviser 253 par 8, il faut savoir traduire : « *dans 253 le chiffre des centaines est 2, le chiffre des dizaines est 5 donc le nombre de dizaines est 25* » on ne peut pas diviser 2 centaines par 8 mais on peut diviser 25 dizaines par 8.
- Pouvoir traduire une division $a : b$ par une écriture multiplicative de type $a = b \times q + r$ avec $r < b$.



Première expérience par équipes de 2

Compétence : faire un partage équitable (résultat nombre à 1 chiffre).

Aider un maharadjah à résoudre son problème : il veut partager équitablement 50 rubis entre 6 filles. Les pierres précieuses sont rangées par 10 dans des boîtes et les boîtes sont rangées par 10 dans des coffres. Le maharadjah garde pour lui les pierres qui restent.

- Mettre au tableau les tables de multiplication par 6 et poser les questions :

Comment peut-il trouver le nombre de rubis pour chaque fille ? Restera-t-il des rubis au maharadjah ?

- Faire simuler la situation par les élèves en utilisant par exemple des enveloppes avec le dessin d'une boîte dessus contenant 10 jetons ou des anneaux d'un numéramo.

Mise en commun

Susciter des échanges entre les élèves :

Faire remarquer que cela revient à se poser la question : *en 50, combien de fois 6 ?* Donc à trouver dans la table de 6 le plus grand multiple contenu dans 50. S'appuyer sur la table de 6 et aboutir aux écritures suivantes :

$$8 \times 6 < 50 < 9 \times 6 \quad 50 = (8 \times 6) + 2$$

En 50 il y a 8 fois 6 et il reste 2 (8 est le quotient et 2 le reste).

Chaque fille reçoit 8 rubis et il reste 2 rubis au maharadjah.

Deuxième expérience par équipes de 2

Compétence : faire un partage équitable (résultat nombre à plusieurs chiffres).

Exemple

Le maharadjah veut partager équitablement 924 saphirs entre ses 8 fils.



Le maharadjah décide de partager équitablement 924 entre ses 8 fils.

a Combien le maharadjah a-t-il de , de et de non rangés ?

b Lola dit « **chaque fils reçoit 1** .

Il reste à partager 1 , 2 et 4 ce qui fait 12 et 4 . »

c Combien de et combien de chaque fils reçoit-il ?

Reste-t-il des au maharadjah ? Expliquons notre raisonnement comme Lola.

$8 \times 1 = 8$
$8 \times 2 = 16$
$8 \times 3 = 24$
$8 \times 4 = 32$
$8 \times 5 = 40$
$8 \times 6 = 48$
$8 \times 7 = 56$
$8 \times 8 = 64$
$8 \times 9 = 72$
$8 \times 10 = 80$

Mise en commun

Susciter des échanges entre les élèves afin de comprendre la situation :

- Faire expliciter les groupements par 10 : dans les coffres, il y a dix boîtes et dans les boîtes il y a 10 pierres précieuses : donc dans un coffre il y a 100 pierres précieuses.
- Il y a 924 émeraudes à partager entre les 8 fils : le quotient va avoir 3 chiffres.

- Le maharadjah a 9 coffres, 2 boîtes et 4 émeraudes en vrac à partager.
- Chaque fils reçoit donc 1 coffre. Le coffre restant doit être ouvert pour pouvoir partager ce qui reste (10 + 2 boîtes et 4 émeraudes).
- Chaque fils va recevoir 1 boîte. Les 4 boîtes restantes doivent être ouvertes pour pouvoir partager ce qui reste (40 + 4 émeraudes)
- Chaque fils va recevoir donc 5 émeraudes et il en restera 4.

Chaque fils reçoit 1 coffre, 1 boîte et 5 émeraudes. Il reste 4 émeraudes au maharadjah.

Variantes et différenciation possibles

Varié le nombre de pierres précieuses, et le nombre d'enfants du maharadjah (Nombres plus ou moins grands et avec plus ou moins d'échanges).

Utiliser des jetons et des boîtes pour simuler les situations de partage si besoin.

CM2-C12 LE TRESOR DU MAHARADJAH

La table par 6

$6 \times 1 = 6$
$6 \times 2 = 12$
$6 \times 3 = 18$
$6 \times 4 = 24$
$6 \times 5 = 30$
$6 \times 6 = 36$
$6 \times 7 = 42$
$6 \times 8 = 48$
$6 \times 9 = 54$
$6 \times 10 = 60$

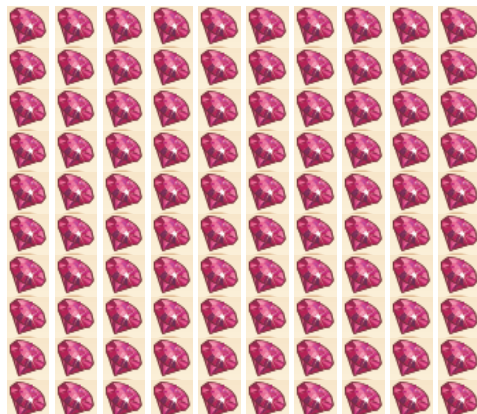
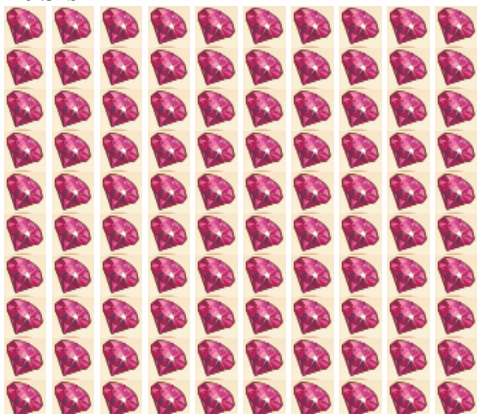
La table par 8

$8 \times 1 = 8$
$8 \times 2 = 16$
$8 \times 3 = 24$
$8 \times 4 = 32$
$8 \times 5 = 40$
$8 \times 6 = 48$
$8 \times 7 = 56$
$8 \times 8 = 64$
$8 \times 9 = 72$
$8 \times 10 = 80$

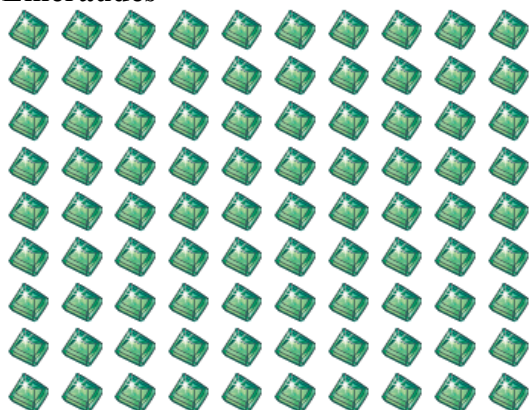
Saphirs



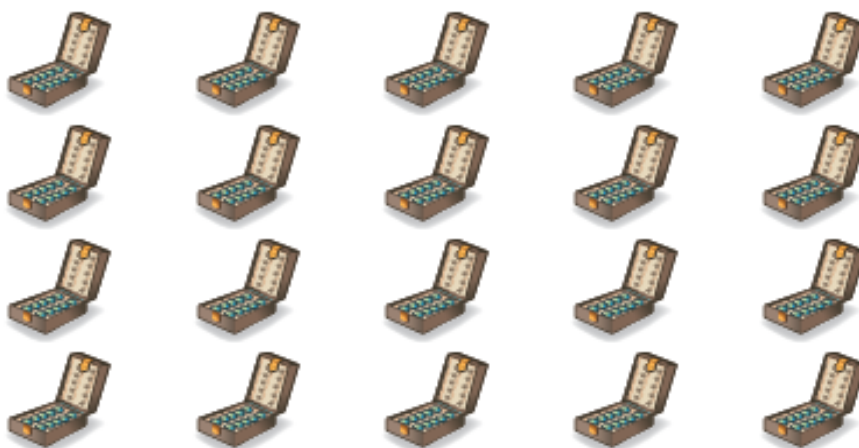
Rubis



Émeraudes



Boîtes



Coffres

