

Mise en place de Ceintures

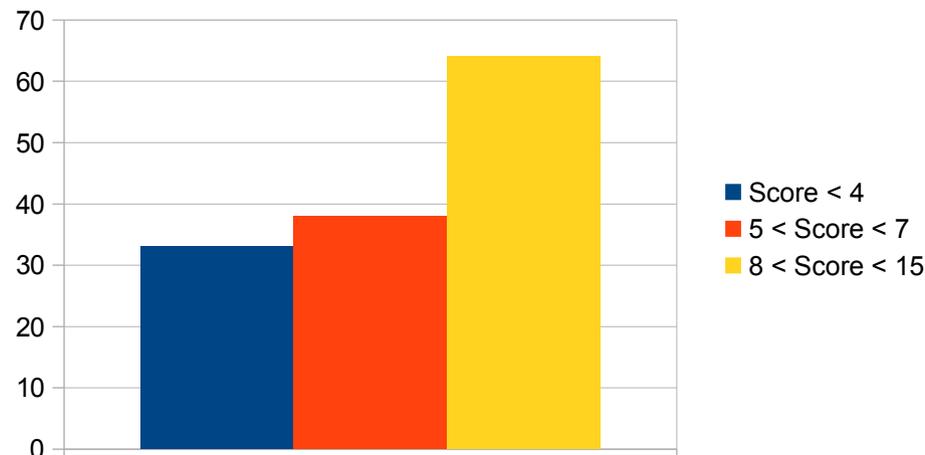
Constat :

Résultats aux évaluations nationales :

Sur les 15 items (résolution de problèmes)

135 élèves (sur 146) ont passé les évaluations :

- Score < 4 : 33 élèves (25 %)
- $5 < \text{Score} < 7$: 38 élèves (28 %)
- Score > 8 : 64 élèves (47 %)



Mise en place de Ceintures

Faire progresser les élèves :

- une évaluation continue par compétences (allant des plus simples aux plus complexes)
- une différenciation réelle dans les apprentissages et les rythmes d'acquisition,
- le développement de l'autonomie des élèves en situation de résolution de problème.

Mise en place de Ceintures

- 7 niveaux de ceintures :

blanc ; jaune ; orange ; verte ; bleue ; marron ; noire.

- Difficulté des problèmes :

- Nombre d'étapes de calcul (une ou plusieurs)
- Choix des nombres (entiers, grands nombres, décimaux)
- Proportionnalité (qui sera traitée sur toutes les ceintures)

Description des niveaux

Ceinture blanche



Ceinture jaune



Ceinture orange



Ceinture verte



Ceinture bleue



Ceinture marron



Ceinture noire



– Blanc :

- 1 seule étape de calcul
- Additions, soustractions et proportionnalité
- Nombres entiers

– Jaune :

- 1 seule étape de calcul
- Multiplications, divisions et proportionnalité
- Nombres entiers

– Orange :

- 1 seule étape de calcul
- Additions, soustractions et proportionnalité
- Grands nombres ou nombres décimaux

Description des niveaux

Ceinture blanche



Ceinture jaune



Ceinture orange



Ceinture verte



Ceinture bleue



Ceinture marron



Ceinture noire



– Verte :

- 1 seule étape de calcul
- Multiplications, divisions, proportionnalité
- Grands nombres ou nombres décimaux

– Bleue :

- 1 ou plusieurs étapes de calcul
- 4 opérations et proportionnalité
- Nombres entiers

– Marron :

- 1 ou plusieurs étapes de calcul
- 4 opérations et proportionnalité
- Nombres décimaux

– Noire :

- Plusieurs étapes de calcul
- 4 opérations et proportionnalité
- Nombres décimaux

Ceinture Blanche

- Exemples de problèmes :

1. J'avais 49 timbres dans mon album. Mon parrain me donne le sien qui en contient 32.
Combien ai-je de timbres maintenant ?
2. Juliette a dépensé 271 euros. Elle a acheté un pantalon à 178 euros et une chemisette.
Combien coûte la chemisette ?
3. 4 livres coûtent 64 €. 7 livres coûtent 112 €.
Combien coûtent 11 livres ?

Ceinture Bleue

- Exemples de problèmes :

1. Une fleuriste vient de recevoir un lot de 200 roses rouges, afin de composer des bouquets de 12 roses qu'elle vend 13 €. Elle vendra ensuite les roses restantes à 2 € l'unité.

Combien la vente de toutes ces fleurs lui rapportera-t-elle ?

2. Un commerçant achète 7 rouleaux de 50 m de tissu. Il paie chaque rouleau 392 €. Il revend le tissu au prix de 12 € le mètre.

Quel bénéfice aura-t-il réalisé lorsqu'il aura revendu la totalité du tissu ?

3. La sortie au musée avec les élèves de sixièmes a coûté 360 €. Le tarif est identique pour les élèves et les accompagnateurs. Il y avait 84 élèves et 6 accompagnateurs.

Quel est le prix d'une entrée ?

Organisation

- En AP (6ème)

→ 1 heure par semaine

→ 2 classes réparties en 3 groupes :

- Groupe à besoins : 7 à 15 élèves
- Groupe fragile : 13 à 16 élèves
- Groupe satisfaisant : 17 à 21 élèves

Les groupes sont faits à partir des résultats des élèves aux évaluations nationales.

Organisation

Validation de ceintures :

- L'élève a une planche de 5 exercices à réaliser **en autonomie**.
→ Il existe 3 séries de problèmes par ceinture.
- Lorsqu'il a fini, le professeur corrige individuellement.
- Un exercice est juste si :
 - l'élève a choisi la (ou les) bonne(s) opération(s) ;
 - le calcul est juste;
 - l'élève a écrit une phrase réponse.
- La ceinture est validée si les 5 exercices de la fiche sont justes.

Organisation

- Si l'élève a validé la ceinture, il peut :
 - choisir de repasser la même ceinture (autre série)
 ou
 - passer la ceinture du niveau supérieur
- Si l'élève n'a pas validé la ceinture :
 - remédiation individualisée avec le professeur
 - l'élève repasse la même ceinture (autre série)

Ceinture de compétences
Résolution de problèmes

CEINTURES	EXIGENCES	Dates de validation		
Ceinture blanche 	Savoir résoudre des problèmes : - une seule étape de calcul - Additions, soustractions - Nombres entiers			
Ceinture jaune 	Savoir résoudre des problèmes : - une seule étape de calcul - Multiplications, divisions et proportionnalité - Nombres entiers			
Ceinture orange 	Savoir résoudre des problèmes : - une seule étape de calcul - Additions, soustractions - Grands nombres ou nombres décimaux			
Ceinture verte 	Savoir résoudre des problèmes : - une seule étape de calcul - Multiplications, divisions, proportionnalité - Grands nombres ou nombres décimaux			
Ceinture bleue 	Savoir résoudre des problèmes : - 1 ou plusieurs étapes de calcul - 4 opérations et proportionnalité - Nombres entiers			
Ceinture marron 	Savoir résoudre des problèmes : - 1 ou plusieurs étapes de calcul - 4 opérations et proportionnalité - Nombres décimaux			
Ceinture noire 	Savoir résoudre des problèmes : - Plusieurs étapes de calcul - 4 opérations et proportionnalité - Nombres décimaux			

Résultats

Après 3-4 séances, pour les 146 élèves :

- 9 élèves n'ont validé aucune ceinture ;
- 91 élèves ont validé la ceinture blanche ;
- 23 ont validé la ceinture jaune ;
- 19 ont validé la ceinture orange ;
- 4 ont validé la ceinture bleue.

Avant les vacances, refaire passer aux élèves les 15 items de l'évaluation nationale.

Perspectives et Conclusions

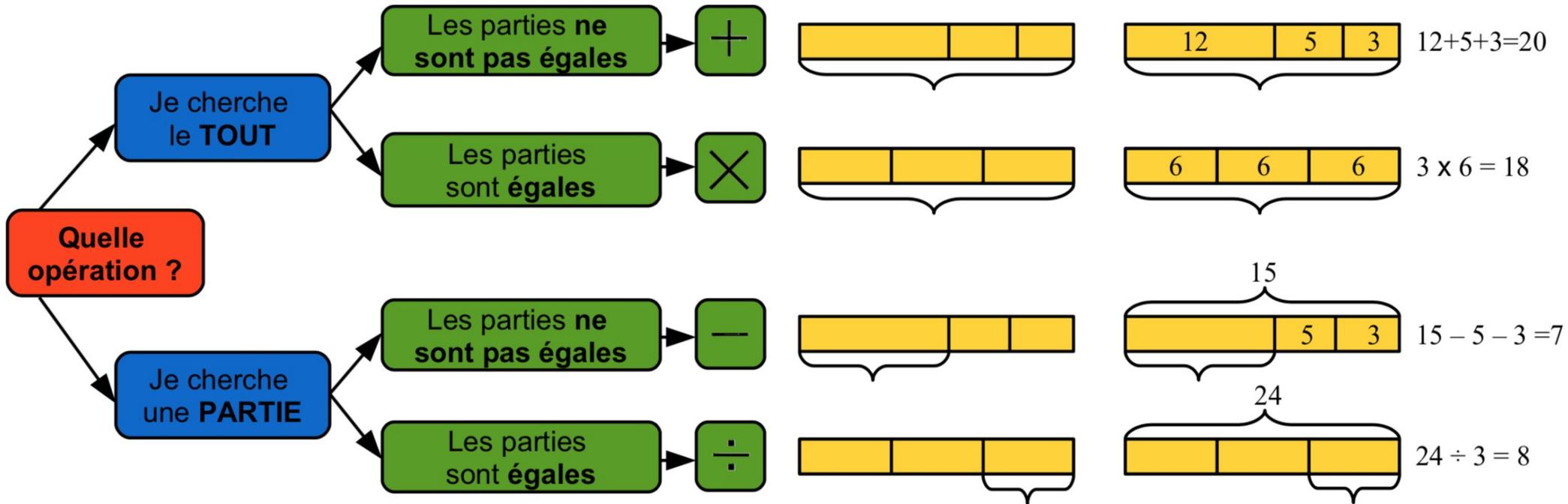
- Passage des ceintures sur une période courte (sept. à déc.)
- Instaurer un rituel de début de séance
 - Quand l'élève a validé la ceinture jaune, lui proposer un exercice d'une des ceintures et lui demander à quelle ceinture il appartient.
- Début : mi-septembre après les résultats des Eval. Nat.
- Pendant les 15 premiers jours :
 - création de cartes mentales ;
 - exercices sur le choix de l'opération ;
 - technique sur les opérations.

Ceinture de compétences

Résolution de problèmes

CEINTURES	EXIGENCES	Dates de validation		
Ceinture blanche 	Savoir résoudre des problèmes : - une seule étape de calcul - Additions, soustractions - Nombres entiers			
Ceinture jaune 	Savoir résoudre des problèmes : - une seule étape de calcul - Multiplications, divisions et proportionnalité - Nombres entiers			
Ceinture orange 	Savoir résoudre des problèmes : - une seule étape de calcul - Additions, soustractions - Grands nombres ou nombres décimaux			
Ceinture verte 	Savoir résoudre des problèmes : - une seule étape de calcul - Multiplications, divisions, proportionnalité - Grands nombres ou nombres décimaux			
Ceinture bleue 	Savoir résoudre des problèmes : - 1 ou plusieurs étapes de calcul - 4 opérations et proportionnalité - Nombres entiers			
Ceinture marron 	Savoir résoudre des problèmes : - 1 ou plusieurs étapes de calcul - 4 opérations et proportionnalité - Nombres décimaux			
Ceinture noire 	Savoir résoudre des problèmes : - Plusieurs étapes de calcul - 4 opérations et proportionnalité - Nombres décimaux			

Carte mentale



Exercices

Pour chaque énoncé choisis la bonne question, puis l'opération qui convient.

1. Pour nous emmener en voyage à Toulon, le bus a roulé 60 km pour l'aller et 65 km pour le retour.
- a. Combien de temps a duré le voyage ?
 - b. Quelle distance le bus a-t-il parcourue ?
 - c. Combien y avait-il de voyageurs ?
-

2. Dans note école, il y a 90 élèves. Ce matin, il y a 15 absents.
- a. Combien y a-t-il de garçons absents ?
 - b. Combien y a-t-il de filles absentes ?
 - c. Combien y a-t-il d'enfants présents ?
-

7. Hier le thermomètre marquait 11°C . Aujourd'hui il marque 4°C . Quelle est la différence de température entre hier et aujourd'hui ?

$11 - 4$

$11 + 4$

$4 - 11$

8. Un zèbre pèse 270 kg soit 230 kg de moins qu'une girafe. Combien pèse une girafe ?

$270 - 230$

$230 - 270$

$270 + 230$

Techniques opératoires

La technique de l'addition

Je place la retenue au-dessus de sa colonne.

un seul chiffre par colonne !

$$\begin{array}{r} 629 \\ + 74 \\ \hline 703 \end{array}$$

$629 + 74 = 703$

La soustraction sans retenue

Je peux dire 8-7 ou 7 « pour aller à » 8. Je trouve 1

Je commence TOUJOURS par la colonne des unités !

$$\begin{array}{r} 687 \\ - 272 \\ \hline 415 \end{array}$$

$687 - 272 = 415$

La soustraction avec retenue

Il reste donc 7 dizaines. Je fais ensuite $7-6 = 1$

Je ne peux pas faire 3-5. J'emprunte une dizaine à 80 = 13

$$\begin{array}{r} 883 \\ - 265 \\ \hline 618 \end{array}$$

$883 - 265 = 618$

La multiplication posée

1 On commence par calculer 5×7 . On trouve 35. J'écris le 5 dans la colonne des unités et j'écris le 3 des dizaines dans les retenues.

2 On calcule ensuite 5×4 . On trouve 20. J'ajoute la retenue : $20 + 3 = 23$. J'écris 3 au résultat et je retiens 2.

3 On termine en calculant 5×3 . On ajoute la retenue : $15 + 2 = 17$. J'écris 17 dans la ligne du résultat.

4 On barre les retenues dès qu'elles ont été ajoutées, pour être sûr de ne pas les oublier !

$$\begin{array}{r} 347 \\ \times 5 \\ \hline 1735 \end{array}$$

$347 \times 5 = 1735$

Technique de la multiplication posée

J'aligne les chiffres (unités, dizaines, centaines...) entre eux. Je mets un seul chiffre par carreau.

Je place les retenues ici et je les barre au fur et à mesure

$$\begin{array}{r} 329 \\ \times 25 \\ \hline 1645 \\ 6580 \\ \hline 8225 \end{array}$$

$329 \times 5 = 1645$

$329 \times 20 = 6580$

$329 \times 25 = 8225$

Technique de la division

Dans 32 combien de fois 5 ?

Dans 29 combien de fois 5 ?

reste 4

$$\begin{array}{r} 329 \\ \div 5 \\ \hline 65 \\ \hline 029 \\ \hline 25 \\ \hline 04 \end{array}$$

$(65 + 4) \times 5 = 329$

Division à deux chiffres

Je peux poser la table :

$12 \times 1 = 12$
$12 \times 2 = 24$
$12 \times 3 = 36$
$12 \times 4 = 48$
$12 \times 5 = 60$
$12 \times 6 = 72$
$12 \times 7 = 84$
$12 \times 8 = 96$
$12 \times 9 = 108$

$$\begin{array}{r} 4320 \\ \div 12 \\ \hline 360 \end{array}$$

$4320 : 12 = 360$