

## **SEQUENCE DEFI CALCUL CE1 – « 60 + 4 + 70 » ou « 60 + 59 »**

### **Planning général de la séquence :**

<b>ETAPES</b>	<b>SEANCES</b>
<u>Etape 1, situation de référence initiale: un premier défi calcul pour se donner un horizon d'attente (10 items)</u>	Séance 1
<u>Etape 2, recherche et mise en commun de procédures, institutionnalisation</u>	Séances 2 et 3 (environ 30' par séance)
<u>Etape 3, entraînements</u>	Séances 4 et 5 (environ 15' par séance)
<u>Etape 4, appropriation, renforcement</u>	Séances 6 et 7 (environ 15' par séance)
<u>Etape 5, situation de référence finale : un nouveau défi calcul pour mesurer les progrès (15 items)</u>	Séance 8

### **Savoirs en jeu dans la séquence :**

<b>Propriétés des opérations</b>	<b>Répertoires de faits numériques</b>	<b>Propriétés de la numération</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Associativité</li> <li>* Commutativité</li> <li>* Compensation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Répertoire additif en composition ou décomposition</li> <li>* Compléments à 10</li> <li>* Doubles et presque doubles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Position (addition ; décompositions additives canoniques)</li> <li>* Relations entre unités, conversions (ex. 10u = 1D ou 10D = 1C)</li> <li>* Compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure</li> <li>* Calcul par troncature et usage des unités de numération</li> </ul>

**Objectif spécifique : transformer les nombres afin d'ajouter des nombres « ronds » (multiples de 10 et conversions en unités de numération) pour calculer sur « moins de chiffres » et donc utiliser des faits numériques connus.**

**Etape 1, situation de référence initiale: un premier défi calcul pour se donner un horizon d'attente (10 items)**

**Séance 1 : défi calcul, situation de référence initiale**

<b>CE1</b>	Prénom et Nom : .....
Score final :	École : .....

***Gain de points :***

- **Calcul mental** : 5 points



- **Calcul en ligne** (tu écris les calculs intermédiaires) : 4 points



- **Calcul à la calculatrice** : 1 point



- **Erreur de calcul ou pas de réponse** : 0 point

**Déroulement :**

- **5 minutes** pour observer les 10 calculs et entourer **en rouge** le dessin. Ne pas écrire les résultats. On rend ensuite le stylo rouge.
- **Au TOP**, tu as 10 minutes pour compléter la colonne calculs.
  - On commence par écrire **en bleu** les résultats des calculs que l'on fait mentalement.
  - Puis on lève la main pour demander d'échanger le stylo bleu contre le **stylo vert** et utiliser la calculatrice.

Exemple :

CHOIX	CALCULS	points gagnés
	$6 + 8 + 4 =$	
	$7 + 6 =$	

CHOIX	CALCULS	points gagnés
	$40 + 6 + 40 =$	
	$23 + 30 + 7 =$	
	$890 - 10 =$	
	$30 + 85 =$	
	$9 \times 2 =$	
	$80 + 9 + 70 =$	
	$4 \times 10 =$	
	$70 + 45 =$	
	$12 - 5 =$	
	$160 + 35 + 40 =$	

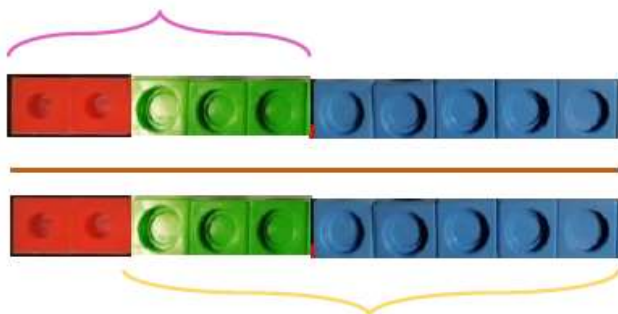
## **Etape 2, recherche et mise en commun de procédures, institutionnalisation**

### **Séance 2, demander aux élèves de calculer : $60 + 4 + 70$**

Individuellement, résoudre mentalement le calcul suivant puis décrire sa procédure.

#### **Mise en commun :**

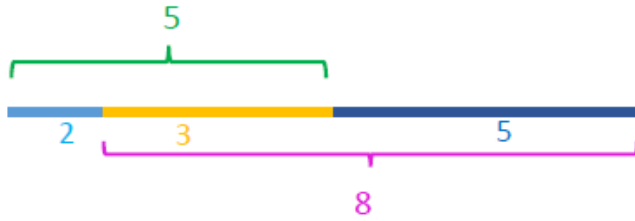
➤ **Commutativité et associativité de l'addition....**  $60 + 4 + 70 = 60 + 70 + 4$



$$\begin{array}{rcl}
 2 + 3 + 5 & = & 2 + 3 + 5 \\
 \vee & & \vee \\
 5 + 5 & = & 2 + 8
 \end{array}$$

Représentation avec des cubes unités

$$(2+3) + 5 = 2 + (3+5)$$



Représentation avec des longueurs

« Dans une addition, on peut échanger l'ordre des opérations sans changer le résultat (commencer par ajouter les deux premiers nombres ou les deux derniers. »

➤ **Convertir en dizaines pour calculer avec moins de chiffres...**

$$\begin{aligned} 60 + 70 + 4 &= 6 \text{ D} + 7 \text{ D} + 4 \text{ U} \\ &= 13 \text{ D} + 4 \text{ U} \\ &= 134 \text{ (U)} \end{aligned}$$

« Pour simplifier un calcul, je peux changer 10 U en 1 D, 20 U en 2 D... Je peux effectuer des calculs avec les dizaines formées puis avec les unités. »

➤ **Prendre appui sur les presque doubles....**  $60 + 4 + 70 = 60 + 70 + 4$

$$60 + 70 + 4 = 6 \text{ D} + 7 \text{ D} + 4 \text{ U}$$

«  $6 + 7$  c'est presque comme  $6 + 6$  ;  $6 + 7$  c'est  $(6 + 6) + 1 = 12 + 1 = 13$  »

$$\begin{aligned} &= 13 \text{ D} + 4 \text{ U} \\ &= 134 \text{ (U)} \end{aligned}$$

**Séance 3, demander aux élèves de calculer :  $60 + 59$**

Comme pour la séance précédente, il sera important de faire expliciter les procédures, de les modéliser et de les commenter/verbaliser.

**Mise en commun :**

➤ **Convertir en dizaines pour se faciliter les calculs....**

$$\begin{aligned} 60 + 59 &= 6 \text{ D} + 5 \text{ D} + 9 \text{ U} \\ &= 11 \text{ D} + 9 \text{ U} \\ &= 119 \text{ (U)} \end{aligned}$$

➤ **Prendre appui sur les presque doubles...**

$$60 + 59 = 6 \text{ D} + 5 \text{ D} + 9 \text{ U}$$

«  $6 + 5$  c'est presque comme  $6 + 6$  ;  $6 + 5$  c'est  $(6 + 6) - 1 = 12 - 1 = 11$  »

$$\begin{aligned} &= 11 \text{ D} + 9 \text{ U} \\ &= 119 \text{ (U)} \end{aligned}$$

### **Etape 3, entraînements**

En temps limité et sans poser (avec le droit d'écrire en ligne les calculs intermédiaires).

#### **Séance 4 :**

Possibilité d'ajouter des calculs.

$30 + 7 + 30 =$

$80 + 27 =$

$40 + 3 + 50 =$

$47 + 90 =$

#### **Séance 5 :**

Possibilité d'ajouter des calculs.

$50 + 62 =$

$18 + 2 + 80 =$

$83 + 70 =$

$90 + 1 + 39 =$

### **Etape 4, appropriation, renforcement**

#### **Séance 6 :**

Possibilité d'ajouter des calculs.

$80 + 2 + 90 =$

$180 + 27 =$

$20 + 7 + 130 =$

$47 + 290 =$

#### **Séance 7 :**

Possibilité d'ajouter des calculs.

$82 + 50 =$

$2 + 218 + 80 =$

$170 + 183 =$

$90 + 401 + 39 =$




## Etape 5, situation de référence finale : un nouveau défi calcul pour mesurer les progrès (15 items)

Revenir sur le principe de l'intelligence des calculs, certaines procédures sont plus adaptées que d'autres en fonction des calculs proposés.

### Séance 8 : défi calcul, situation de référence finale

<b>CE1</b>	Prénom et Nom : .....	
Score final :	École : .....	







**Gain de points :**











- **Calcul mental** : 5 points 
- **Calcul en ligne** (tu écris les calculs intermédiaires) : 4 points 
- **Calcul à la calculatrice** : 1 point 
- **Erreur de calcul ou pas de réponse** : 0 point

**Déroulement :**

- **5 minutes** pour observer les 10 calculs et entourer **en rouge** le dessin. Ne pas écrire les résultats. On rend ensuite le stylo rouge.
- **Au TOP**, tu as 10 minutes pour compléter la colonne calculs.
  - On commence par écrire **en bleu** les résultats des calculs que l'on fait mentalement.
  - Puis on lève la main pour demander d'échanger le stylo bleu contre le **stylo vert** et utiliser la calculatrice.

Exemple :

CHOIX	CALCULS	points gagnés
  	$2 + 20 + 8 =$	
  	$37 + 80 =$	

CHOIX	CALCULS	points gagnés
  	$40 + 6 + 40 =$	
  	$23 + 30 + 7 =$	
  	$3 \times 5 =$	
  	$30 + 85 =$	
  	$58 + 4 =$	
  	$80 + 9 + 70 =$	
  	$4 + 4 + 4 + 4 + 4 =$	
  	$70 + 45 =$	
  	$7 + 9 =$	
  	$160 + 35 + 40 =$	
  	$100 - 40 =$	
  	$90 + 84 =$	
  	$240 + 8 + 60 =$	
  	$6 \times 2 =$	
  	$360 + 52 =$	