

SUJET :

Construisez une séance permettant d'introduire la technique opératoire de la soustraction au CE1. Vous resituerez cette séance dans une séquence mettant en évidence les relations entre résolution de problème, calcul mental et calcul posé.

Document 1. Extrait des programmes cycle 2 de 2018

Mathématiques

L'étude des quatre opérations (addition, soustraction, multiplication, division) commence dès le début du cycle à partir de problèmes qui contribuent à leur donner du sens, en particulier des problèmes portant sur des grandeurs ou sur leurs mesures. La pratique quotidienne du calcul mental conforte la maîtrise des nombres et des opérations et permet l'acquisition d'automatismes procéduraux et la mémorisation progressive de résultats comme ceux des compléments à 10, des tables d'addition et de multiplication.

Calculer avec des nombres entiers
- mémoriser des faits numériques et des procédures : ➤ tables de l'addition et de la multiplication ; ➤ décompositions additives et multiplicatives de 10 et de 100, compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure, multiplication par 10 et par 100, doubles et moitiés de nombres d'usage courant, etc. - mobiliser en situation ses connaissances de faits numériques et ses connaissances sur la numération pour par exemple : ➤ répondre à des questions comme : $7 \times 4 = ?$; $28 = 7 \times ?$; $28 = 4 \times ?$, etc. ; ➤ retrouver que 24×10, c'est 24 dizaines, c'est 240.
Calcul mental et calcul en ligne - traiter à l'oral et à l'écrit des calculs relevant des quatre opérations ; - élaborer ou choisir des stratégies, expliciter les procédures utilisées et comparer leur efficacité : ➤ addition, soustraction, multiplication, division ; ➤ propriétés implicites des opérations : $2 + 9$, c'est pareil que $9 + 2$; 3×5, c'est pareil que 5×3 ; $3 \times 5 \times 2$, c'est pareil que 3×10. ➤ propriétés de la numération : « $50 + 80$, c'est 5 dizaines + 8 dizaines, c'est 13 dizaines, c'est 130 » ; « 4×60, c'est 4 $\times$ 6 dizaines, c'est 24 dizaines, c'est 240 » ; ➤ propriétés du type : $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$.
Calcul mental : - calculer sans le support de l'écrit, pour obtenir un résultat exact, pour estimer un ordre de grandeur ou pour vérifier la vraisemblance d'un résultat ; résoudre mentalement des problèmes arithmétiques, à données numériques simples. En particulier : ➤ calcul sur les nombres 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 en lien avec la monnaie ; ➤ calcul sur les nombres 15, 30, 45, 60, 90 en lien avec les durées.
Calcul en ligne : calculer avec le support de l'écrit, en utilisant des écritures en ligne additives, soustractives, multiplicatives, mixtes.
Calcul posé : mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication.

Document 2. Repères annuels de progression cycle 2

NOMBRES ET CALCULS (suite)		
Calcul (suite)		
Les procédures à mémoriser dans le cadre du calcul posé. Les opérations posées permettent l'obtention de résultats notamment lorsque le calcul mental ou écrit en ligne atteint ses limites. Leur apprentissage est aussi un moyen de renforcer la compréhension du système décimal de position et de consolider la mémorisation des relations numériques élémentaires. Il a donc lieu lorsque les élèves se sont approprié des stratégies de calcul basées sur des décompositions/recompositions liées à la numération décimale, souvent utilisées également en calcul mental ou écrit.		
Les élèves enrichissent d'abord la mémorisation de faits numériques et de procédures. Au plus tard en période 4, les élèves apprennent à poser les additions en colonnes avec des nombres de deux chiffres.	Dès le début de l'année, les élèves consolident la maîtrise de l'addition avec des nombres plus grands et avec des nombres de taille différente. Ils continuent à enrichir la mémorisation de faits numériques et de procédures. Au plus tard en période 3, les élèves apprennent une technique de calcul posé pour la soustraction.	Dès le début de l'année, les élèves consolident la maîtrise de la technique de la soustraction apprise en CE1. Ils apprennent et entretiennent tout au long de l'année une technique de calcul posé pour la multiplication, tout d'abord en multipliant un nombre à deux chiffres par un nombre à un chiffre puis avec des nombres plus grands.
Les techniques de calcul posé sont communes à toutes les classes, elles sont ritualisées avec les mêmes formes et les mêmes mots. Ce choix doit être poursuivi au cycle 3.		

Document 3. Les attendus de fin de CE1

Ce que sait faire l'élève

Calcul posé

- Il pose et calcule des additions en colonnes (sur les nombres inférieurs à 1 000).
- Il pose et calcule des soustractions en colonnes (sur les nombres inférieurs à 1 000).

Exemples de réussite

Calcul posé

- Avec des nombres donnés (à un, deux ou trois chiffres, deux ou trois nombres), il sait poser l'addition (unités sous unités, dizaines sous dizaines, centaines sous centaines) et la calculer.
- Avec deux nombres donnés (à un, deux ou trois chiffres), il sait poser la soustraction (unités sous unités, dizaines sous dizaines, centaines sous centaines) et la calculer.

Document 4. Extraits de manuels

Nouveaux outils pour les maths – CE1 – Magnard – 2017 –Soustraire 2 nombres sans retenue, p. 82 et 83

Je retiens

- Pour **calculer une soustraction** :

- 1 Je pose mon opération en colonnes.
- 2 Je soustrais d'abord les unités :
5 pour aller à 6, ça fait 1. J'écris 1 sous les unités.
- 3 Je continue mon calcul avec les dizaines :
4 pour aller à 7, ça fait 3. J'écris 3 sous les dizaines.

	7	6
—	4	5
	3	1

Archimaths CE1 – Magnard – 2018 - Leçon 76 : poser la soustraction des nombres à 2 chiffres avec retenue

Nino a une collection de 61 coquillages. Il en donne 42 à Lali.

Combien de coquillages restera-t-il à Nino ?

Calcule en t'aidant des phrases à compléter.

d	u
5	1
—	4
	2

1 – 2, ce n'est pas possible. Je prends une dizaine dans 6 dizaines.
Ça fait 5 d + 11 u.
Je calcule 11 – 2 =

Je soustrais maintenant les dizaines 5 – 4 =

Il restera coquillages à Nino.

Maths + CE1 – Sed – 2017 - Leçon 25 / la soustraction posée (2)

♣ Louis a collectionné 163 timbres.
Il donne à Fatou les 27 timbres
qu'il possède en double.

Combien de timbres différents Louis a-t-il collectionnés ?

Pose l'opération.

Mets les retenues où il convient.

	c	d	u
	.	.	.
—	.	.	.
	.	.	.

	c	d	u
	1	6	13
—		2	7

3 – 7 c'est impossible.
Il faut ajouter une dizaine
à chaque nombre :
• Nombre du haut : 1 dizaine.
On écrit le 1 à la gauche du 3.
 $10 + 3 = 13$
• Nombre du bas : 1 dizaine.
On écrit le 1 à la droite du 2.
 $2 + 1 = 3$

