

C. Henaff - Ch. Henaff - S. Peyronie - K. Sarre - P. Vilatte



CALCUL MENTAL

CE1

Acquérir et mémoriser
des stratégies

Programmation des apprentissages

Période 1																			
Séances	Semaine 1			Semaine 2			Semaine 3			Semaine 4			Semaine 5			Semaine 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Numération et calcul	Compter jusqu'à 99 de 1 en 1, dans l'ordre croissant et dans l'ordre décroissant			Ajouter 1 / enlever 1 jusqu'à 99, sous la forme « 28 + 1 font ?... » et « 28 - 1 font ?... »			Ajouter 2 / enlever 2 jusqu'à 99, sous la forme « 28 + 1 font ?... » et « 28 - 1 font ?... »			Ajouter 1 / enlever 1 / ajouter 2 / enlever 2 entraînement									
Mémorisation des répertoires										Petits doubles (a + a, b + b...)			Table de + 5 avec commutativité (a + 5 = 5 + a)			Sommes égales à 10 a + b = b + a = 10			
Calcul							Commutativité de + (a + 1 = 1 + a, puis a + 2 = 2 + a) Non commutativité de -									Ajouter 10 / Enlever 10 nombres < 100			

Période 2																			
Séances	Semaine 7			Semaine 8			Semaine 9			Semaine 10			Semaine 11			Semaine 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Mémorisation des répertoires	Table de + 3 avec commutativité (a + 3 = 3 + a)			Sommes égales à 10 Révision			Table de + 4 avec commutativité (a + 4 = 4 + a)			Tables de + 3, + 4 et + 5 Révision			Table de + 6 avec commutativité (a + 6 = 6 + a)			Doubles inférieurs à 20 Révision Moitiés des nombres pairs nombres < 20			
Calcul	Ajouter 3 nombres < 60			Nombres amis pour faire 10			Compléments à la dizaine supérieure nombres < 60			Ajouter 4 nombres < 60			Ajouter 10 Révision Ajouter 20 et enlever 30 nombres < 60			Ajouter 6 nombres < 60 Enlever 10 Révision Enlever 20 et enlever 30 nombres < 60			

Période 3																			
Séances	Semaine 13			Semaine 14			Semaine 15			Semaine 16			Semaine 17			Semaine 18			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Mémorisation des répertoires	Tables de + 3, + 4, + 5 et + 6 Révision Entraînement à la restitution rapide			Table de + 7 avec commutativité, entraînement à la restitution rapide			Table de + 8 avec commutativité, entraînement à la restitution rapide			Table de + 9 avec commutativité, entraînement à la restitution rapide			Table de multiplication par 2 dans l'ordre croissant, puis dans un ordre aléatoire						

Calcul	Ajouter 5 nombres < 60			Liens entre répertoires additifs et soustractifs table de + 7			Ajouter 7 nombres < 60			Liens entre répertoires additifs et soustractifs table de + 8			Ajouter 8 nombres < 60			Liens entre répertoires additifs et soustractifs table de + 9			Ajouter 10, 20 ou 30 Enlever 10, 20 ou 30 Révision			Ajouter 3, 4, 5 ou 6 nombres < 60 Révision		
--------	------------------------	--	--	---	--	--	------------------------	--	--	---	--	--	------------------------	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--

Période 4																			
Séances	Semaine 19			Semaine 20			Semaine 21			Semaine 22			Semaine 23			Semaine 24			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Mémorisation des répertoires	Tables de + 7, + 8 et + 9 Révision Entraînement à la restitution rapide			Table de multiplication par 5 dans l'ordre croissant, puis dans un ordre aléatoire			Table de multiplication par 5 Révision			Table de multiplication par 2 Révision			Table de multiplication par 5 Révision			Table de multiplication par 3 dans l'ordre croissant, puis dans un ordre aléatoire			
Calcul	Liens entre répertoires additifs et soustractifs pour les sommes 15, 17 et 12			Somme de 2 nombres à 2 chiffres - calcul écrit nombres < 60 sans puis avec franchissement de dizaine			Liens entre répertoires additifs et soustractifs pour les sommes 10, 16 et 13			Somme de 2 nombres à 2 chiffres - calcul mental nombres < 60 sans puis avec franchissement de dizaine			Liens entre répertoires additifs et soustractifs pour les sommes 18, 14 et 11			Enlever 1, 2, 3, 4 ou 5 à un nombre à 2 chiffres nombres < 60 sans puis avec franchissement de dizaine			

Période 5																			
Séances	Semaine 25			Semaine 26			Semaine 27			Semaine 28			Semaine 29			Semaine 30			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Mémorisation des répertoires	Tables de multiplication par 2 et par 5 rapidité			Table de multiplication par 3 Révision			Table de multiplication par 4 dans l'ordre croissant, puis dans un ordre aléatoire			Tables de + 2 à + 9 Révision Entraînement à la restitution rapide			Tables de multiplication par 3 et par 5 rapidité			Tables de multiplication par 2, par 3, par 4 et par 5 restitution sous la forme « dans... combien de fois... ? »			
Calcul	Différence de 2 nombres à 2 chiffres - calcul écrit nombres < 60 sans puis avec franchissement de dizaine			Ajouter 9 nombres < 60 en faisant + 10 puis - 1			Enlever 9 nombres < 60 en faisant - 10 puis + 1			Différence de 2 nombres à 2 chiffres - calcul mental nombres < 60 sans, puis avec franchissement de dizaine			Multiplier par 10 nombres < 100			Moitiés et doubles nombres jusqu'à 100			

Période 1

La maîtrise de la comptine numérique (récitation automatisée de la suite numérique de 1 à 99, dans l'ordre croissant et dans l'ordre décroissant) constituant un préalable essentiel à la pratique du calcul mental, elle sera un objectif prioritaire de cette période.

L'apprentissage des petits doubles, de la table d'addition de 5 et des sommes égales à 10 permettra de mettre en œuvre de façon répétée une méthodologie de mémorisation, véritable socle d'un apprentissage collectif et progressif des répertoires.

Dans le domaine du calcul, les élèves seront amenés à identifier et à utiliser la commutativité de l'addition, propriété très utile en calcul mental.

De plus, ils apprendront à ajouter 10 et enlever 10, ce qui constitue la première étape en direction de l'objectif fixé pour la fin du CE1 : Calculer $a + b$ avec $a + b$ inférieur à 60.

Les objectifs de la période 1

Numération et calcul :

- Réciter la comptine numérique de 1 en 1 jusqu'à 99 (en avançant et en reculant).
- Ajouter ou enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 99.
- Ajouter ou enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 98.

Calcul :

- Identifier et utiliser la commutativité de l'addition.
- Identifier la non-commutativité de la soustraction.
- Ajouter ou enlever mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 100).

Mémorisation des répertoires :

- Restituer dans l'ordre les doubles jusqu'au double de 9.
- Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 5.
- Restituer dans l'ordre les sommes égales à 10.

Le matériel de la période 1

Le matériel à préparer par l'enseignant

La file numérique collective (nombres de 1 à 99) : il est important qu'elle reste affichée tant que tous les élèves ne sont pas capables de réciter la comptine numérique, en avançant et en reculant, sans temps d'arrêt.

La file numérique individuelle (nombres de 1 à 99) : elle peut être utile aux élèves ayant une connaissance encore fragile de la suite des nombres. Elle pourra aussi servir de point d'appui pour surcompter et décompter.

L'ardoise : elle est utilisée par les élèves dans les temps d'apprentissage pour recopier les calculs (cf. Semaine 2 séance 1), écrire un résultat, ou encore lors de la restitution par écrit d'une table qui vient d'être mémorisée.

Le répertoire collectif : il est préparé en amont de la séance par l'enseignant sur une grande affiche (ou sur le tableau numérique). Il est complété au fur et à mesure de la construction du répertoire et sert de support à la mémorisation comme à la révision collective.

Ce même matériel peut aussi être utilisé pour la déstructuration du répertoire (cf. Semaine 4 séance 4 ou Semaine 5 séance 4).

Le matériel fourni dans le CD-Rom

Les répertoires individuels : il sont distribués aux élèves lorsque la table a été intégralement construite et mémorisée (généralement après

- ▶ Les doubles
- ▶ La table d'addition de 5
- ▶ Les sommes égales à 10
- ▶ Ajouter 10 (trace écrite)
- ▶ Enlever 10 (trace écrite)

la séance 3 de la semaine). Ils permettent une révision autonome.

Les traces écrites : elles sont affichées lors de la formulation de la procédure.

SEMAINE 1

Numération et calcul : Récitation de la comptine de 1 à 99

➡ Objectif – Réciter la comptine numérique de 1 en 1 jusqu'à 99 (en avançant et en reculant).

Séance 1

Numération et calcul : Récitation collective de la comptine de 1 à 59

➡ Réciter la comptine numérique de 1 en 1 jusqu'à 59 (en avançant et en reculant).

- Récitation collective (avec l'aide du maître) :
Pointer les nombres sur la file numérique en donnant et variant le rythme :
 - en avançant à partir de 1, de 9, de 29 jusqu'à 59 ;
 - en reculant à partir de 9, de 29, de 59 jusqu'à 1.

File numérique.

Faire accélérer le rythme de la récitation dès que les élèves sont plus à l'aise.

Séance 2

Numération et calcul : Récitation collective de la comptine de 1 à 59

➡ Réciter la comptine numérique de 1 en 1 jusqu'à 59 (en avançant et en reculant).

- Récitation collective :
 - en avançant de 1 à 59 ;
 - en avançant de 7 à 19, de 28 à 35, de 40 à 51 ;
 - en reculant de 52 à 35, de 38 à 19, de 21 à 1 ;
 - en avançant puis, au signal, en reculant (et inversement) : de 12 à 25 puis de 25 à 8, de 59 à 39 puis de 39 à 45.

File numérique.

Séance 3

Numération et calcul : Récitation collective de la comptine de 1 à 99

➡ Réciter la comptine numérique de 1 en 1 jusqu'à 99 (en avançant et en reculant).

- Récitation collective (avec l'aide du maître) :
Pointer les nombres sur la file numérique en donnant et variant le rythme :
 - en avançant, à partir de 1, de 59, de 69, puis de 89, jusqu'à 99 ;
 - en reculant de 99 à 59, de 99 à 69, de 99 à 79 et de 99 à 89.

File numérique.

Séance 4

Numération et calcul : Récitation collective de la comptine de 1 à 99

➡ Réciter la comptine numérique de 1 en 1 jusqu'à 99 (en avançant et en reculant).

- Récitation collective :
 - en avançant de 50 à 99 ;
 - en avançant de 9 à 20, de 57 à 72, de 76 à 92 ;
 - en reculant de 95 à 88, de 83 à 71, de 70 à 59 ;
 - en avançant puis, au signal, en reculant (et inversement) : de 68 à 99 puis à 70, de 97 à 79 puis à 85.

File numérique.

SEMAINE 2

Numération et calcul : Ajouter 1 / enlever 1

➡ Objectif – Ajouter 1 à un nombre compris entre 1 et 99.
– Enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 99.

Séance 1

Numération et calcul : Ajouter 1

➡ Ajouter 1 à un nombre compris entre 1 et 59.

- Récitation collective de la comptine (de 1 en 1) de 1 à 59.
- Recherche :
Écrire au tableau : $24 + 1$ et demander « Combien font $24 + 1$? ».
Faire recopier le calcul par les élèves sur leur ardoise et en faire calculer et écrire le résultat.
- Mise en commun et validation :
Écrire au tableau : $24 + 1 = 25$.
- Formulation de la procédure : « On avance d'une case sur la file numérique. C'est comme si l'on demandait le nombre suivant. »
- Entraînement collectif :
Expliciter la démarche à suivre pour chaque calcul : « Le maître dit. Je répète à haute voix. J'écris le calcul. Je calcule. J'écris le résultat. Je lève au signal. » (durée : 5 secondes par calcul)
Calculs donnés un par un : $16 + 1$; $47 + 1$; $20 + 1$; $13 + 1$; $19 + 1$; $49 + 1$; $57 + 1$.
Corriger au fur et à mesure en écrivant intégralement chaque calcul au tableau. Se référer à la file numérique.

File numérique, ardoises.

Laisser aux élèves le choix de la procédure.

La manipulation avec des jetons est aussi possible pour vérifier.

Il sera peut-être nécessaire d'écrire les calculs au tableau pour certains élèves.

Séance 2

Numération et calcul : Ajouter 1

➡ Ajouter 1 à un nombre compris entre 59 et 99.

- Récitation collective de la comptine de 59 à 99.

File numérique, ardoises.

- Entraînement collectif :

Faire rappeler la démarche et la procédure pour ajouter 1.

Calculs : $66 + 1$; $78 + 1$; $87 + 1$; $70 + 1$; $60 + 1$; $69 + 1$; $79 + 1$; $89 + 1$; $90 + 1$; $59 + 1$.

Séance 3

Numération et calcul : Enlever 1

➡ Enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 59.

- Récitation collective de la comptine de 59 à 1.
- Recherche :
Écrire au tableau : $24 - 1$ et demander « *Combien font $24 - 1$?* ».
Faire recopier le calcul par les élèves sur leur ardoise et en faire calculer le résultat.
- Mise en commun et validation :
Écrire au tableau : $24 - 1 = 23$.
- Formulation de la procédure : « *On "recule" d'une case sur la file numérique. C'est comme si on demandait le "nombre précédent".* »
- Entraînement collectif :
Faire rappeler la démarche.
Calculs : $10 - 1$; $39 - 1$; $38 - 1$; $21 - 1$; $15 - 1$; $20 - 1$; $50 - 1$.

Voir Semaine 2 séance 1.

File numérique, ardoises.

Voir Semaine 2 séance 1.

Séance 4

Numération et calcul : Enlever 1

➡ Enlever 1 à un nombre compris entre 59 et 99.

- Récitation collective de la comptine de 99 à 59.
- Entraînement collectif :
Faire rappeler la démarche et la procédure pour enlever 1.
Calculs : $59 - 1$; $58 - 1$; $60 - 1$; $70 - 1$; $69 - 1$; $65 - 1$; $80 - 1$; $90 - 1$; $89 - 1$; $88 - 1$.

File numérique, ardoises.

Voir Semaine 2 séance 3.

SEMAINE 3

Numération et calcul : Ajouter 2 / enlever 2

➡ Objectif - Ajouter 2 à un nombre compris entre 1 et 98.
- Enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 99.

Calcul : Commutativité de l'addition et non-commutativité de la soustraction

➡ Objectif - Identifier et utiliser la commutativité de l'addition.
- Identifier la non-commutativité de la soustraction.

Séance 1

Numération et calcul : Ajouter 2

➡ Ajouter 2 à un nombre compris entre 1 et 60.

- Récitation collective de la comptine.
Pointer les nombres sur la file numérique en donnant le rythme :
Compter de 2 en 2 en avançant, à partir de 2, de 1, de 20 et de 21 jusqu'à 60 et 61.
- Recherche :
Écrire au tableau : $25 + 2$.
Faire recopier le calcul par les élèves sur l'ardoise et en faire calculer le résultat.
- Mise en commun et validation :
Écrire au tableau : $25 + 2 = 27$.
- Formulation de la procédure : « *Lorsqu'on ajoute 2, on avance de 2 cases sur la file numérique.* »
- Entraînement collectif :
Faire rappeler la démarche.
Calculs : $24 + 2$; $33 + 2$; $28 + 2$; $39 + 2$; $50 + 2$; $53 + 2$; $48 + 2$.

File numérique, ardoises.

La manipulation avec des jetons est aussi possible pour vérifier.

Séance 2

Numération et calcul : Ajouter 2

➡ Ajouter 2 à un nombre compris entre 1 et 98.

- Récitation collective de la comptine (sans pointer sur la file) :
Compter de 2 en 2 en avançant, de 2 à 100, puis de 1 à 99.
- Recherche :
Faire rappeler la démarche et la procédure pour ajouter 2.
Calculs : $5 + 2$; $8 + 2$; $29 + 2$; $40 + 2$; $69 + 2$; $81 + 2$; $78 + 2$.

File numérique, ardoises.

Voir Semaine 3 séance 1.

Calcul : Commutativité de l'addition

➡ Identifier et utiliser la commutativité de l'addition.

- Recherche :
Écrire au tableau les calculs de la phase précédente : $5 + 2 = 7$; $8 + 2 = 10$; $29 + 2 = 31$.
Faire calculer individuellement sur l'ardoise les résultats des calculs suivants : $2 + 5$; $2 + 8$; $2 + 29$.
Corriger collectivement lorsque les élèves ont calculé les trois résultats.
- Synthèse et formulation de la règle à partir de l'observation des exemples :
« *Dans une addition, je peux changer l'ordre des nombres et le résultat est le même.* »

File numérique, ardoises.

Laisser aux élèves le choix de la procédure.
Si besoin, faire utiliser la file ou des jetons.

$2 + 5 = 7$	→	$2 + 5 = 5 + 2$
$5 + 2 = 7$	→	

Séance 3

Numération et calcul : Enlever 2

Enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 61.

- **Récitation collective de la comptine.**
Pointer les nombres sur la file numérique en donnant le rythme :
Compter de 2 en 2 en reculant à partir de 60 puis de 61.
- **Recherche :**
Écrire au tableau : $25 - 2$.
Faire recopier le calcul par les élèves sur leur ardoise et en faire calculer le résultat.
- **Mise en commun et validation :**
Écrire au tableau : $25 - 2 = 23$.
- **Formulation de la procédure :** « *Lorsqu'on enlève 2, on recule de 2 cases sur la file numérique.* »
- **Entraînement collectif :**
Faire rappeler la démarche.
Calculs : $8 - 2$; $11 - 2$; $26 - 2$; $30 - 2$; $52 - 2$; $41 - 2$; $50 - 2$.

File numérique, ardoises.

Calcul : Commutativité de l'addition

Identifier et utiliser la commutativité de l'addition.

- **Rappel de la règle :** « *Dans une addition, je peux changer l'ordre des nombres.* »
- **Recherche :**
Faire calculer individuellement sur l'ardoise les résultats des calculs suivants : $6 + 1$; $1 + 6$; $26 + 1$; $1 + 26$; $69 + 1$; $1 + 69$; $72 + 1$; $1 + 72$; $82 + 1$; $1 + 82$.
Corriger collectivement lorsque tous les résultats ont été calculés.

Voir Semaine 3 séance 2.

Séance 4

Numération et calcul : Enlever 2

Enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 99.

- **Récitation collective de la comptine :**
Compter de 2 en 2 en reculant à partir de 100 jusqu'à 60, puis de 99 à 71.
- **Recherche :**
Faire rappeler la démarche et la procédure pour enlever 2.
Calculs : $6 - 2$; $21 - 2$; $36 - 2$; $62 - 2$; $81 - 2$; $92 - 2$; $70 - 2$.
Corriger au fur et à mesure en écrivant intégralement chaque calcul au tableau. Se référer à la file numérique.

File numérique, ardoises.

Voir Semaine 3 séance 3.

Calcul : Non-commutativité de la soustraction

Identifier la non-commutativité de la soustraction.

- **Recherche collective :**
Écrire au tableau les calculs de la phase précédente : $6 - 2 = 4$; $21 - 2 = 19$; $36 - 2 = 30$.
Écrire au tableau les calculs suivants et demander aux élèves d'en trouver le résultat : $2 - 6$; $2 - 21$; $2 - 36$.
- **Observation :**
Faire dire aux élèves que « ces calculs sont impossibles ! »
Barrer ces calculs interdits : ~~$2 - 6$~~ ; ~~$2 - 21$~~ ; ~~$2 - 36$~~ .
- **Synthèse et formulation de la règle** à partir de l'observation des exemples :
« *Dans une soustraction, je ne peux pas changer l'ordre des nombres.* »

Ardoises.

On écrit ces calculs interdits pour mettre en évidence la non-commutativité de la soustraction.

SEMAINE 4

Numération et calcul : Ajouter 1 / enlever 1 / ajouter 2 / enlever 2

- **Objectif** – Ajouter ou enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 59.
- Ajouter ou enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 59.

Mémorisation des répertoires : Les doubles

- **Objectif** – Restituer dans l'ordre les doubles jusqu'au double de 9 (immédiatement après révision).

Séance 1

Numération et calcul : Ajouter 1 / enlever 1

Ajouter ou enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 59.

- **Entraînement :**
Faire rappeler la procédure pour ajouter 1 ou enlever 1.
Dicter les calculs : $17 + 1$; $26 - 1$; $54 + 1$; $29 + 1$; $50 - 1$; $48 + 1$; $16 - 1$; $7 + 1$;

Ardoises.

Voir Semaine 2.

Mémorisation des répertoires : les doubles de 0 à 5

Restituer dans l'ordre les doubles jusqu'au double de 5 (immédiatement après révision).

- **Construction collective** du répertoire des doubles jusqu'au double de 5 :
Version grand format du répertoire « Les doubles » qui sera complété jusqu'à la séance 3.

Écrire au tableau :	Après recherche des résultats :	Les doubles	
0 + 0	0 + 0 = 0	Le double de 0	c'est 0
1 + 1	1 + 1 = 2	Le double de 1	c'est 2
2 + 2	2 + 2 = 4	Le double de 2	c'est 4
3 + 3	3 + 3 = 6	Le double de 3	c'est 6
4 + 4	4 + 4 = 8	Le double de 4	c'est 8
5 + 5	5 + 5 = 10	Le double de 5	c'est 10
			...

Compléter collectivement le répertoire (colonne 2 ci-dessus) puis observer les calculs demandés.

Dire : « On a ajouté 2 fois le même nombre. On dit que l'on a calculé le double d'un nombre. »

Compléter collectivement la troisième colonne « Les doubles ».

- Lecture et appropriation du répertoire :

Le lire collectivement, puis individuellement (jeu du furet) : « Le double de 0, c'est 0. Le double de 1, c'est 2... »

Demander : « Quel est le double de 0 ? Quel est le double de 1 ?... »

- Mémorisation jusqu'au double de 5 dans l'ordre :

« Chanter » (le double de 0, c'est 0...) ; créer une image mentale visuelle (fermer les yeux et visualiser le calcul écrit) ; écrire « dans l'espace »...

- Restitution par écrit, dans l'ordre : le maître dit « Le double de 0, c'est... » et les élèves écrivent le résultat sur l'ardoise.



Séance 2

Numération et calcul : Ajouter 1 / enlever 1

➡ Ajouter ou enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 59.

- Entraînement :

Dicter les calculs : 22 + 1 ; 35 - 1 ; 47 + 1 ; 30 - 1 ; 50 - 1 ; 29 + 1 ; 41 - 1 ; 18 + 1.



Mémorisation des répertoires : Les doubles de 0 à 7

➡ Restituer dans l'ordre les doubles jusqu'au double de 7 (immédiatement après révision).

- Révision du répertoire jusqu'au double de 5 :

Faire relire dans l'ordre le répertoire, ligne par ligne, silencieusement, puis collectivement à haute voix.



- Construction collective de la suite du répertoire : les doubles de 6 et de 7 :

Écrire au tableau :	Après recherche des résultats :	Les doubles	
...			
6 + 6	6 + 6 = 12	Le double de 6	c'est 12
7 + 7	7 + 7 = 14	Le double de 7	c'est 14
			...

Compléter la colonne 2 du répertoire au fur et à mesure de la phase collective.

Compléter collectivement la troisième colonne.

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation des doubles de 6 et de 7.
- Restitution par écrit, dans l'ordre, de tous les doubles jusqu'au double de 7.



Voir Semaine 4 séance 1.

Séance 3

Numération et calcul : Ajouter 2 / enlever 2

➡ Ajouter ou enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 59.

- Entraînement :

Faire rappeler la procédure pour ajouter 2 ou enlever 2.

Calculs : 17 + 2 ; 26 - 2 ; 54 + 2 ; 29 + 2 ; 50 - 2 ; 48 + 2 ; 16 - 2 ; 7 + 2.



Voir Semaine 3.

Mémorisation des répertoires : Les doubles de 0 à 9

➡ Restituer dans l'ordre les doubles jusqu'au double de 9 (immédiatement après révision).

- Révision du répertoire jusqu'au double de 7.
- Construction collective de la suite du répertoire : doubles de 8 et de 9.



Voir Semaine 4 séances 1 et 2.

Écrire au tableau :	Après recherche des résultats :	Les doubles	
...			
8 + 8	8 + 8 = 16	Le double de 8	c'est 16
9 + 9	9 + 9 = 18	Le double de 9	c'est 18

- Distribution du répertoire individuel « Les doubles » (trace écrite).



Les doubles		
0 + 0 = 0	le double de 0	c'est 0
1 + 1 = 2	le double de 1	c'est 2
2 + 2 = 4	le double de 2	c'est 4
3 + 3 = 6	le double de 3	c'est 6
4 + 4 = 8	le double de 4	c'est 8
5 + 5 = 10	le double de 5	c'est 10
6 + 6 = 12	le double de 6	c'est 12
7 + 7 = 14	le double de 7	c'est 14
8 + 8 = 16	le double de 8	c'est 16
9 + 9 = 18	le double de 9	c'est 18

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation du double de 8 et du double de 9.
- Restitution par écrit, dans l'ordre, de tous les doubles jusqu'au double de 9.

← Ardoises.

Séance 4

Numération et calcul : Ajouter 2 / enlever 2

➡ Ajouter ou enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 59.

- Entraînement :
Calculs : $22 + 2$; $35 - 2$; $47 + 2$; $30 - 2$; $50 - 2$; $29 + 2$; $41 - 2$.

← Ardoises ; file numérique cachée.

Mémorisation des répertoires : Les doubles de 0 à 9

➡ Restituer les doubles dans un ordre aléatoire (immédiatement après révision ; répertoire visible).

- Révision de tous les doubles : lire, puis chanter le répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire :
Le répertoire est affiché au tableau sous la forme de 10 affichettes déplaçables. Exemple :

Le double de 3	c'est 6
----------------	---------

Répertoire « Les doubles » sous forme d'affichettes déplaçables (voir exemple ci-contre).

Déplacer les affichettes de façon aléatoire. Ainsi, le répertoire est en désordre.

Réviser en lisant les affichettes dans un ordre aléatoire.

Séparer les deux cases pour les réassocier dans un second temps (soit 20 affichettes déplaçables). Exemple :

Le double de 3	c'est 6
----------------	---------

- Dictée (répertoire visible) :
Demander : « Quel est le double de 3 ? Quel est le double de 6 ? ... de 8 ? ... de 5 ? ... de 0 ? ... de 9 ? ... de 1 ? ... de 7 ? ... de 2 ? ... de 4 ? »
Valider en montrant l'affichette correspondant à chaque calcul.

← Ardoises.

SEMAINE 5

Numération et calcul : Ajouter 1 / enlever 1 / ajouter 2 / enlever 2

➡ Objectif - Ajouter ou enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 99.
- Ajouter ou enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 99.

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 5

➡ Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 5 (immédiatement après révision).

Séance 1

Numération et calcul : Ajouter 1 / enlever 1 / ajouter 2 / enlever 2

➡ - Ajouter ou enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 99.
- Ajouter ou enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 99.

- Entraînement :
Calculs : $37 + 2$; $56 - 2$; $64 + 1$; $69 + 2$; $40 - 1$; $78 + 1$; $11 - 2$.

← Ardoises.

Voir Semaines 2 et 3.

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 5 jusqu'à 5 + 5

➡ Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 5, jusqu'à 5 + 5 (immédiatement après révision).

- Construction collective de la table jusqu'à 5 + 5 :

La table d'addition de 5	Égalités associées
$0 + 5 = 5$	$5 + 0 = 5$
$1 + 5 = 6$	$5 + 1 = 6$
$2 + 5 = 7$	$5 + 2 = 7$
$3 + 5 = 8$	$5 + 3 = 8$
$4 + 5 = 9$	$5 + 4 = 9$
$5 + 5 = 10$	$5 + 5 = 10$
	...

Version grand format du répertoire « La table d'addition de 5 », à compléter pendant les séances 1 à 3.

Compléter le répertoire (colonne 1 ci-dessus) au fur et à mesure de la phase collective.

- Lecture et appropriation du répertoire :
Le lire collectivement, puis individuellement (jeu du furet) : « 0 plus 5 égale 5 ; 1 plus 5 égale 6... »
Demander : « Quel est le résultat de $3 + 5$? [$3 + 5 = 8$] Quel calcul a pour résultat 6 ? [$1 + 5 = 6$]... »
- Mémorisation jusqu'à 5 + 5, dans l'ordre :
« Chanter » ($0 plus 5 égale 5$; $1 plus 5 égale 6$...) ; créer une image mentale ; écrire « dans l'espace »...
- Restitution : à l'oral, collectivement et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.
- Mise en évidence de la commutativité :
 $5 + 1 = 6$ et $1 + 5 = 6$ alors $5 + 1 = 1 + 5 = 6$
Pointer l'intérêt de mémoriser un calcul pour en restituer deux.
Compléter collectivement la colonne 2 du répertoire (« égalités associées »).
- Relecture en ligne des égalités du répertoire.

Le répertoire est toujours disponible sous les yeux pendant la mémorisation.

← Ardoises.

Voir Semaine 3 séance 2.

Séance 2

Numération et calcul : Ajouter 1 / enlever 1 / ajouter 2 / enlever 2

➡ - Ajouter ou enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 99.
- Ajouter ou enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 99.

- Entraînement :
Calculs : $27 + 1$; $50 - 1$; $68 + 2$; $24 - 1$; $33 + 2$; $52 - 2$; $61 - 1$.

← Ardoises ; file numérique cachée.

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 5 jusqu'à 7 + 5

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 5, jusqu'à 7 + 5 (immédiatement après révision).

- Révision du répertoire jusqu'à 5 + 5 :
Faire relire silencieusement dans l'ordre le répertoire collectif (colonne de droite cachée), puis collectivement à haute voix.
Faire énoncer les égalités associées.

- Construction de la table jusqu'à 7 + 5 :

La table d'addition de 5	Égalités associées
...	
6 + 5 = 11	5 + 6 = 11
7 + 5 = 12	5 + 7 = 12
	...

Compléter la colonne 1 du répertoire.

- Relecture et appropriation du répertoire complet.
- Mémorisation de 6 + 5 et 7 + 5.
- Restitution à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.
- Mise en évidence de la commutativité :
Écrire les égalités associées aux nouvelles sommes (colonne de droite).
- Relecture en ligne des égalités du répertoire.

Séance 3

Numération et calcul : Ajouter 1 / enlever 1 / ajouter 2 / enlever 2

- Ajouter ou enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 99.
- Ajouter ou enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 99.

- Entraînement :
Calculs : 77 + 1 ; 90 - 1 ; 78 + 2 ; 34 - 1 ; 73 + 2 ; 71 - 2 ; 62 - 2 ; 81 - 1.

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 5 jusqu'à 9 + 5

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 5, jusqu'à 9 + 5 (immédiatement après révision).

- Révision du répertoire jusqu'à 7 + 5.
- Construction de la table jusqu'à 9 + 5 :

La table d'addition de 5	Égalités associées
...	
8 + 5 = 13	5 + 8 = 13
9 + 5 = 14	5 + 9 = 14

Compléter la colonne 1 du répertoire.

Le répertoire « La table d'addition de 5 » complété en séance 1.

Voir Semaine 5 séance 1.

Ardoises ; file numérique cachée.

Répertoire « La table d'addition de 5 », complété en séances 1 et 2.

La table d'addition de 5

0 + 5 = 5
1 + 5 = 6
2 + 5 = 7
3 + 5 = 8
4 + 5 = 9
5 + 5 = 10
6 + 5 = 11
7 + 5 = 12
8 + 5 = 13
9 + 5 = 14

- Distribution du répertoire individuel « La table d'addition de 5 » (trace écrite).

Répertoire individuel « La table d'addition de 5 ».

- Relecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation de 8 + 5 et 9 + 5.
- Restitution à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.
- Mise en évidence de la commutativité.
- Relecture en ligne des égalités du répertoire.

Voir Semaine 5 séances 1 et 2.

Séance 4

Numération et calcul : Ajouter 1 / enlever 1 / ajouter 2 / enlever 2

- Ajouter ou enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 99.
- Ajouter ou enlever 2 à un nombre compris entre 2 et 99.

- Entraînement :
Calculs : 97 + 1 ; 80 - 1 ; 88 + 2 ; 4 - 1 ; 83 + 2 ; 12 - 2 ; 61 - 1 ; 41 - 2.

Ardoises ; file numérique cachée.

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 5

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 5 (immédiatement après révision).

- Révision : lire, puis chanter le répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire :
Le répertoire est affiché au tableau sous la forme de 10 affichettes déplaçables. Exemple :

La révision de la table « dans l'ordre » est un rappel nécessaire.

Répertoire « La table d'addition de 5 » sous forme d'affichettes déplaçables (voir exemple ci-contre).

1 + 5	= 6
-------	-----

Déplacer les affichettes de façon aléatoire. Ainsi, le répertoire est en désordre.

Réviser en lisant les affichettes dans un ordre aléatoire.

- Dictée : 3 + 5 (les élèves écrivent 3 + 5 = 8), 8 + 5, 6 + 5, 7 + 5, 2 + 5, 5 + 5, 9 + 5.

Ardoises.

Valider en montrant l'affichette correspondant à chaque calcul.

Le répertoire déstructuré est visible.

SEMAINE 6

Mémorisation des répertoires : Les sommes égales à 10

⇒ Objectif – Restituer dans l'ordre les sommes égales à 10 (immédiatement après révision).

Calcul : Ajouter 10 / enlever 10 à un nombre inférieur à 100

⇒ Objectif – Ajouter ou enlever mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 100).

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Construction des sommes égales à 10.

⇒ Lister les sommes égales à 10.

- Construction collective de la liste des sommes égales à 10 :

Les sommes égales à 10	
$9 + 1 = 10$	$1 + 9 = 10$
$8 + 2 = 10$	$2 + 8 = 10$
$7 + 3 = 10$	$3 + 7 = 10$
$6 + 4 = 10$	$4 + 6 = 10$
$5 + 5 = 10$	

Demander : « Vous devez trouver toutes les sommes de deux nombres égales à 10. »

Compléter collectivement le répertoire avec les sommes trouvées par les élèves.

- Distribution du répertoire individuel « Les sommes égales à 10 ».

Les sommes égales à 10	
$9 + 1 = 10$	$1 + 9 = 10$
$8 + 2 = 10$	$2 + 8 = 10$
$7 + 3 = 10$	$3 + 7 = 10$
$6 + 4 = 10$	$4 + 6 = 10$
$5 + 5 = 10$	

- Lecture du répertoire (collective puis individuelle).

Calcul : Ajouter 10

⇒ Ajouter mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 100).

- Recherche / Analyse d'exemples :

Écrire au tableau les calculs suivants : $48 + 10$; $24 + 10$; $9 + 10$.

En faire calculer le résultat par chaque élève sur l'ardoise à l'aide de la file numérique et/ou du tableau des nombres.

Version grand format du répertoire « Les sommes égales à 10 » à compléter ; ardoises.

Répertoire individuel « Les sommes égales à 10 ».

File numérique ou tableau des nombres, ardoises.

- Correction et observations :

Corriger : $48 + 10 = 58$; $24 + 10 = 34$; $9 + 10 = 19$.

Demander : « Que remarquez-vous ? »

- On ajoute 10 dans chaque calcul. Rappeler que 10, c'est 1 dizaine.
- Seul le chiffre des dizaines change, celui des unités ne change pas.
- On a ajouté 1 au chiffre des dizaines du résultat. (Ajouter 10, c'est ajouter 1 dizaine.)

Noter au tableau : 10 c'est 1 dizaine.

- Formulation de la procédure : « Pour ajouter 10 à un nombre, il faut ajouter 1 à son chiffre des dizaines. Pour calculer $48 + 10$, je fais : $4 + 1 = 5$. Donc $48 + 10 = 58$. Le chiffre des unités ne change pas. »

Afficher la trace écrite de la procédure :

Trace écrite pour « Ajouter 10 ».

Ajouter 10

Pour ajouter 10 à un nombre, il faut ajouter 1 à son chiffre des dizaines.

Le chiffre des unités ne change pas.

Exemple : $48 + 10 = 58$

- Entraînement collectif :

Écrire et calculer chaque somme au tableau. Les élèves écrivent dans le même temps le calcul et le résultat sur leur ardoise.

Calculs : $21 + 10$; $86 + 10$; $3 + 10$; $58 + 10$.

Pendant la phase d'entraînement, laisser la file numérique et/ou le tableau des nombres visibles.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Les sommes égales à 10

($9 + 1 = 10$, $1 + 9 = 10$, $8 + 2 = 10$, $2 + 8 = 10$)

⇒ Restituer les sommes égales à 10 : $9 + 1$, $1 + 9$, $8 + 2$, $2 + 8$ (immédiatement après révision).

- Révision : lire puis chanter le répertoire dans l'ordre.

- Mémorisation de $9 + 1 = 10$ et $1 + 9 = 10$, $8 + 2 = 10$ et $2 + 8 = 10$:

« Chanter » ; créer une image mentale (fermer les yeux et visualiser le calcul écrit) ; écrire « dans l'espace »...

Faire rappeler la commutativité ($9 + 1 = 1 + 9 = 10$).

- Restitution à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise).

Calcul : Enlever 10

⇒ Enlever mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 100).

- Recherche / Analyse d'exemples :

Écrire au tableau les calculs suivants : $34 - 10$; $14 - 10$; $96 - 10$.

En faire calculer le résultat par chaque élève sur l'ardoise.

- Correction et observations :

Corriger : $34 - 10 = 24$; $14 - 10 = 4$; $96 - 10 = 86$.

Demander : « Que remarquez-vous ? »

- On enlève 10 dans chaque calcul. Rappeler que 10, c'est 1 dizaine.

Répertoire « Les sommes égales à 10 » complété en séance 1.

Ardoises.

Ardoises.

Voir Semaine 6 séance 1.

- Seul le chiffre des dizaines change, celui des unités ne change pas.
- On a enlevé 1 au chiffre des dizaines du résultat. (*Enlever 10, c'est enlever 1 dizaine.*)

- **Formulation de la procédure :** « Pour enlever 10 à un nombre, il faut enlever 1 à son chiffre des dizaines. Dans 34, il y a 3 dizaines, alors pour calculer $34 - 10$, je fais : $3 - 1 = 2$. Donc $34 - 10 = 24$. Le chiffre des unités ne change pas. »

Afficher la trace écrite de la procédure :

Enlever 10

Pour enlever 10 à un nombre, il faut enlever 1 à son chiffre des **dizaines**.

Le chiffre des **unités** ne change pas.

Exemple : $34 - 10 = 24$

- Entraînement collectif : $59 - 10$; $31 - 10$; $79 - 10$; $43 - 10$; $82 - 10$.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : **Les sommes égales à 10** ($7 + 3 = 10$, $3 + 7 = 10$, $6 + 4 = 10$, $4 + 6 = 10$ et $5 + 5 = 10$)

Restituer les sommes égales à 10 : $7 + 3$, $3 + 7$, $6 + 4$, $4 + 6$ et $5 + 5$ (immédiatement après révision).

- Révision : lire puis chanter le répertoire dans l'ordre.
- Révision des sommes égales à 10 mémorisées en séance 2.
Demander aux élèves d'écrire les quatre calculs sur l'ardoise.
- Mémorisation des sommes : $7 + 3 = 10$, $3 + 7 = 10$, $6 + 4 = 10$, $4 + 6 = 10$, $5 + 5 = 10$.
- Restitution à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise).

Calcul : **Ajouter 10 / enlever 10**

Ajouter ou enlever mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 100).

- Rappel de la procédure pour ajouter 10 avec le calcul : $48 + 10$.
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $17 + 10$; $68 + 10$; $27 + 10$; $5 + 10$.
- Rappel de la procédure pour enlever 10 avec le calcul : $34 - 10$.
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $68 - 10$; $31 - 10$; $16 - 10$; $43 - 10$.

Trace écrite pour « Enlever 10 ».

Répertoire « Les sommes égales à 10 » complété en séances 1 et 2 ; ardoises.

Voir Semaine 6 séance 2.

Les traces écrites « Ajouter 10 » et « Enlever 10 » ; ardoises.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : **Les sommes égales à 10**

Restituer les sommes égales à 10 (immédiatement après révision).

- Révision : lire puis chanter le répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire :
Le répertoire est affiché au tableau sous la forme de 9 affichettes déplaçables. Exemple :

$$4 + 6 = 10 \quad 1 + 9 = 10 \quad 7 + 3 = 10$$

Déplacer les affichettes de façon aléatoire. Ainsi, le répertoire est en désordre.

Réviser en lisant les affichettes dans un ordre aléatoire.

- Restitution à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise).

Calcul : **Ajouter 10 / enlever 10**

Ajouter ou enlever mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 100).

- Rappel de la procédure pour ajouter 10 et pour enlever 10.
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $12 - 10$; $46 + 10$; $21 + 10$; $48 + 10$; $37 - 10$; $29 - 10$; $17 + 10$.

Le répertoire « Les sommes égales à 10 » sous forme d'affichettes déplaçables (voir exemple ci-contre) ; ardoises.

Ardoises.

Période 2

En parallèle à l'apprentissage de nouveaux répertoires (tables d'addition de 3, de 4 et de 6), la consolidation de ceux mémorisés en période 1 constituera un objectif important.

Ainsi sera mise en évidence l'importance des révisions dans le processus de mémorisation.

En calcul, les élèves seront amenés à mobiliser les répertoires connus pour mettre en œuvre des procédures simples (ajouter 3, 4 ou 6 à un nombre inférieur à 60).

Ils constateront alors que la restitution rapide de résultats facilite la mise en œuvre des procédures de calcul.

Apprendre à ajouter ou enlever 20 ou 30 à un nombre, par changement du chiffre des dizaines, constituera une nouvelle avancée en direction de l'acquisition de procédures élaborées de calcul.

Les objectifs de la période 2

Mémorisation des répertoires :

- Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des **tables d'addition de 3, de 4, de 5 et de 6**.
- Connaître « les sommes égales à 10 » et les utiliser pour **trouver le complément à 10 d'un nombre** (≤ 9).
- Restituer **les doubles** jusqu'au double de 9.
- Restituer **les moitiés** des nombres inférieurs à 20.

Calcul :

- Utiliser ses connaissances des tables d'addition de 3, de 4 et de 6 pour **ajouter 3, ajouter 4 ou ajouter 6** à des nombres inférieurs à 60.
- **Calculer une somme de trois termes** en prenant appui sur la reconnaissance des sommes égales à 10.
- **Retrouver le complément à la dizaine supérieure** d'un nombre (inférieur à 100).
- **Ajouter ou enlever mentalement 10, 20 ou 30** à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

Le matériel de la période 2

Le matériel à préparer par l'enseignant

L'ardoise : elle est utilisée par les élèves dans les temps d'apprentissage pour recopier les calculs (cf. Semaine 7 séance 2), pour restituer par écrit une table qui vient d'être mémorisée, ou encore pour écrire un calcul et son résultat dans un exercice d'application ou un entraînement individuel.

Le répertoire collectif : il est préparé en amont de la séance par l'enseignant sur une grande affiche

(ou sur le tableau numérique). Il est complété au fur et à mesure de la construction du répertoire et sert de support à la mémorisation comme à la révision collective. **Il reste affiché pendant les phases de restitution des premières séances afin que les élèves n'ayant pas encore mémorisé les résultats puissent les y retrouver.**

Ce même matériel peut être utilisé pour la déstructuration du répertoire (cf. Semaine 7 séance 4).

Les supports pour les exercices collectifs

Les affichettes « Les compléments à 10 » (cf. Semaine 8 séance 3) : affichettes sur lesquelles apparaissent les sommes égales à 10 dont on a effacé le second terme (ex. : $4 + \dots = 10$). Elles sont à compléter collectivement.

Les affiches du type « Ajouter 20 » (trace écrite collective) : elles rappellent la procédure à utiliser. Elles sont rédigées en synthèse de la séance (cf. Semaine 10 séance 2) et sont relues avant les phases d'entraînement.

La file numérique (collective et/ou individuelle) : elle permettra de valider certains résultats (recherche de compléments à la dizaine supérieure, cf. Semaine 8 séance 3).

Son utilisation doit être exceptionnelle car un des objectifs de la période 2 est d'encourager les élèves à utiliser les résultats connus des répertoires mémorisés.

Le matériel fourni dans le CD-Rom

Le répertoire individuel (trace écrite) : il est distribué aux élèves lorsque la table a été intégralement construite et mémorisée (généralement après la séance 3 de la semaine).

Il permet une révision autonome avec l'utilisation d'un cache (cf. Semaine 8 séance 2).

Les cartes flash (cf. Semaine 8 séance 1) : affichettes au format A4 sur lesquelles sont inscrits au recto trois nombres, dont deux sont des sommes égales à 10 que les élèves doivent identifier. Au verso, on entourera les deux nombres dont la somme est égale à 10.

La « fiche 4 couleurs » (exercice écrit individuel) : elle est proposée aux élèves dans une phase d'évaluation des acquis (cf. Semaine 8 séance 2). Il s'agit d'un exercice chronométré. Les élèves préparent quatre stylos : un bleu, un noir, un vert et un rouge. Ils commencent à écrire au stylo bleu. Puis, au signal du maître (au bout de 30 secondes), ils changent de couleur et prennent le stylo rouge. Au signal suivant (au bout de 30 secondes), ils passent au noir, puis enfin au vert. On leur laisse 1 minute pour la quatrième couleur.



- La table d'addition de 3
- Cartes flash
- Fiche 4 couleurs (1) et (2)
- La table d'addition de 4
- La table d'addition de 6
- Les moitiés
- Ajouter 20/30 (trace écrite)
- Enlever 20/30 (trace écrite)

SEMAINE 7

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 3

➡ **Objectif** - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 3 (immédiatement après révision).

Calcul : Ajouter 3 (nombres < 60)

➡ **Objectif** - Ajouter 3 en utilisant la table d'addition de 3, avec et sans changement de dizaine (sommes inférieures à 60).

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 3 (jusqu'à 5 + 3)

➡ **Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 3, jusqu'à 5 + 3 (immédiatement après révision).**

- Construction collective de la table jusqu'à 5 + 3 :

La table d'addition de 3	Égalités associées
$\dots + 3$	$3 + \dots$
$0 + 3 = 3$	$3 + 0 = 3$

➡ **#** Répertoire « La table d'addition de 3 » qui sera complété jusqu'à la séance 3.

Voir Semaine 5 séance 1.

$1 + 3 = 4$	$3 + 1 = 4$
$2 + 3 = 5$	$3 + 2 = 5$
$3 + 3 = 6$	$3 + 3 = 6$
$4 + 3 = 7$	$3 + 4 = 7$
$5 + 3 = 8$	$3 + 5 = 8$
...	...

Compléter le répertoire (première colonne ci-dessus).

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation jusqu'à $5 + 3$, dans l'ordre.
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.
- Mise en évidence de la commutativité :
(Ex. : $3 + 1 = 4$ et $1 + 3 = 4$, alors $3 + 1 = 1 + 3 = 4$)
Compléter collectivement la deuxième colonne du répertoire (« égalités associées »).
- Relecture en ligne des égalités du répertoire.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 3 (jusqu'à $7 + 3$)

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 3, jusqu'à $7 + 3$ (immédiatement après révision).

- Révision du répertoire jusqu'à $5 + 3$.
- Construction de la suite de la table d'addition jusqu'à $7 + 3$.

Compléter la première colonne du répertoire :

La table d'addition de 3	Égalités associées
...	...
$6 + 3 = 9$	$3 + 6 = 9$
$7 + 3 = 10$	$3 + 7 = 10$
...	...

- Mémorisation des nouvelles sommes ($6 + 3 = 9$ et $7 + 3 = 10$).
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.
- Mise en évidence de la commutativité pour les nouvelles sommes.
- Relecture en ligne des égalités du répertoire.

Calcul : Ajouter 3 (nombres < 60)

Ajouter 3 en utilisant la table d'addition de 3, avec changement de dizaine (sommes inférieures à 60).

- Identification de la procédure avec changement de dizaine :
Écrire au tableau : $8 + 3 = 11$.
Écrire en dessous : $18 + 3$ et $28 + 3$.

Le répertoire est toujours disponible sous les yeux, jusqu'à la fin de la séance.

Répertoire collectif « La table d'addition de 3 » complété en séance 1.

Voir Semaine 5 séance 2.

Le répertoire est toujours disponible sous les yeux, jusqu'à la fin de la séance.

Ardoises.

Les calculs choisis favorisent l'utilisation des répertoires.

Faire recopier les calculs par les élèves sur leur ardoise et en faire calculer et écrire les résultats.

Corriger : $18 + 3 = 21$; $28 + 3 = 31$.

Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 1 parce que $8 + 3 = 11$ et qu'il y a une retenue.

- Application (déroulement identique) :
Écrire au tableau les calculs suivants : $38 + 3$; $48 + 3$.
Faire calculer et corriger.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 3 (jusqu'à $9 + 3$)

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 3, jusqu'à $9 + 3$ (immédiatement après révision).

- Révision collective de la table d'addition de 3, jusqu'à $7 + 3$.
- Construction de la fin de la table jusqu'à $9 + 3$.

Compléter la première colonne du répertoire :

La table d'addition de 3	Égalités associées
...	...
$8 + 3 = 11$	$3 + 8 = 11$
$9 + 3 = 12$	$3 + 9 = 12$

- Mémorisation des nouvelles sommes ($8 + 3 = 11$ et $9 + 3 = 12$).
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.
- Mise en évidence de la commutativité pour les nouvelles sommes.
- Relecture en ligne des égalités du répertoire.
- Distribution du répertoire individuel « La table d'addition de 3 » (trace écrite).

Calcul : Ajouter 3 (nombres < 60)

Ajouter 3 en utilisant la table d'addition de 3, sans changement de dizaine (sommes inférieures à 60).

- Identification de la procédure sans changement de dizaine :
Écrire au tableau : $6 + 3 = 9$.
Écrire en dessous : $16 + 3$ et $26 + 3$.
Faire recopier les calculs par les élèves sur leur ardoise et en faire calculer et écrire les résultats.
Corriger.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 9 parce que $6 + 3 = 9$ et qu'il n'y a pas de retenue.
- Application (déroulement identique) :
Écrire au tableau les calculs suivants : $36 + 3$; $46 + 3$.
Faire calculer les résultats et corriger.

Répertoire collectif « La table d'addition de 3 » complété en séances 1 et 2.

Voir Semaine 5 séance 1.

Le répertoire est toujours disponible sous les yeux, jusqu'à la fin de la séance.

Répertoire individuel « Table d'addition de 3 ».

Ardoises.

Les calculs choisis favorisent l'utilisation des répertoires.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 3

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 3 (immédiatement après révision).

- Révision :
Lire, puis chanter le répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire et lecture des affichettes dans un ordre aléatoire.
Le répertoire est affiché au tableau sous la forme de 10 affichettes déplaçables. Exemple :

$$1 + 3 = 4$$

$$2 + 3 = 5$$

- Dictée (les élèves écrivent toute l'opération ; ex. : $5 + 3 = 8$) :
 $5 + 3, 8 + 3, 6 + 3, 7 + 3, 2 + 3, 5 + 3, 9 + 3$.

Valider en montrant l'affichette correspondant à chaque calcul.

Calcul : Ajouter 3 (nombres < 60)

Ajouter 3 en utilisant la table d'addition de 3, avec ou sans changement de dizaine (sommes inférieures à 60).

- Entraînement :
 - Écrire au tableau les calculs : $17 + 3$; $27 + 3$; $37 + 3$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 0 car $7 + 3 = 10$; il y a une retenue.
Faire calculer. Corriger.
 - Même déroulement pour $13 + 3$; $23 + 3$; $43 + 3$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 6 car $3 + 3 = 6$; il n'y a pas de retenue.

Voir Semaine 5 séance 4.

Répertoire « La table d'addition de 3 » sous forme de dix affichettes déplaçables (voir exemple ci-contre).

Ardoises.

Répertoire visible.

Ardoises.

Voir Semaine 7 séance 2.

Cette remarque précède le calcul.

Cette remarque précède le calcul.

SEMAINE 8

Mémorisation des répertoires : Les sommes égales à 10 (révisions) ; les compléments à 10

Objectif – Reconnaître les sommes égales à 10
– Connaître « les sommes égales à 10 » et les utiliser pour trouver le complément à 10 d'un nombre (≤ 9).

Calcul : Les nombres amis pour faire 10 ; les compléments à la dizaine supérieure

Objectif – Calculer une somme de trois termes en prenant appui sur la reconnaissance des sommes égales à 10.
– Retrouver le complément à la dizaine supérieure d'un nombre (inférieur à 100).

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Les sommes égales à 10

Reconnaître les sommes égales à 10.

- Révision du répertoire :
Faire relire le répertoire dans l'ordre, puis dans le désordre.
Faire relire le répertoire en masquant un des deux termes de la somme au moyen d'un cache.
- Entraînement collectif avec les cartes flash :

Cartes flash

2	7	4	5	9	2	3	7	9	4	2	3	5	2
8		5		1		2		6		7	9	6	4
2	7	4	5	9	2	3	7	9	4	2	3	5	2
8		5		1		2		6		7	9	6	4

Montrer l'affichette côté recto (ex. : 2 7 8).

Demander aux élèves d'écrire sur leur ardoise la somme égale à 10 reconnue (ex. : $2 + 8 = 10$).

Retourner l'affichette pour valider.

Calcul : Les nombres amis pour faire 10

Calculer une somme de trois termes en prenant appui sur la reconnaissance des sommes égales à 10.

- Recherche :
Écrire au tableau les calculs : $7 + 3 + 2$; $3 + 2 + 7$; $2 + 3 + 7$.
Faire recopier les calculs par les élèves sur leur ardoise et en faire calculer et écrire les résultats.
- Correction et observations.
Faire remarquer que :
 - dans chaque somme, on retrouve les mêmes nombres, dans un ordre différent ;
 - les trois sommes ont le même résultat.
- Formulation de la procédure :
« Pour calculer la somme de trois nombres, on peut commencer par ajouter les deux nombres dont on connaît la somme. » (ici : $7 + 3$)
- Entraînement collectif :
Écrire chaque calcul au tableau et en calculer le résultat collectivement :
 $5 + 8 + 5 \rightarrow 5 + 8 + 5 = 10 + 8 = 18$ (Les élèves écrivent $10 + 8 = 18$ sur l'ardoise.)
 $3 + 5 + 7 \rightarrow 3 + 5 + 7 = 10 + 5 = 15$ (Les élèves écrivent $10 + 5 = 15$ sur l'ardoise.)
- Entraînement individuel (les élèves n'écrivent que le résultat) :
Écrire au tableau : $7 + 4 + 3$.

Répertoire individuel « Les sommes égales à 10 » (voir semaine 6).

Cartes flash (voir ci-contre : première ligne = recto, deuxième ligne = verso).

Ardoises.

Ardoises.

On montre ainsi qu'on a le droit de déplacer les nombres dans une addition.

Faire calculer, puis corriger.

Suivre le même déroulement pour : $4 + 5 + 5$; $5 + 1 + 5$; $3 + 6 + 7$.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Les sommes égales à 10

Reconnaître les sommes égales à 10.

- Révision autonome (2 minutes).

Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (1) » :

Les sommes égales à 10 – Fiche 4 couleurs (1)

5	4	5	7	2	8	3	5	4	6
3	4	6	9	2	1	1	0	9	8
1	8	9	3	3	7	7	2	8	4
3	7	4	3	5	5	3	5	4	7
2	3	8	6	5	4	6	5	3	5

Dire : « Dans chaque case, il y a 3 ou 4 nombres. Retrouvez les deux nombres amis qui font 10 et entourez-les.

Vous commencerez à écrire au stylo bleu. Puis à mon signal, vous changerez de couleur et prendrez le stylo rouge. À un nouveau signal, vous passerez au noir, puis enfin au vert. Il faudra être rapide.

Préparez donc vos 4 couleurs sur votre table. »

Faire compléter la fiche, puis la relever. Sa lecture permettra de faire le point.

Calcul : Les nombres amis (pour faire 10)

Calculer une somme de trois termes en prenant appui sur la reconnaissance des sommes égales à 10.

Recherche :

Écrire au tableau : $7 + 3 + 4$ et $5 + 2 + 5$.

Demander aux élèves de calculer ces sommes en les écrivant sur leur ardoise.

Corriger.

Faire rappeler la procédure : « On commence par identifier les "nombres amis qui font 10", puis on ajoute le troisième terme. »

Entraînement (les élèves n'écrivent que le résultat) :

Écrire au tableau : $2 + 8 + 8$.

Faire calculer, puis corriger.

Suivre le même déroulement pour : $4 + 3 + 6$; $5 + 1 + 9$; $7 + 5 + 3$; $6 + 6 + 4$.

← Répertoire individuel « Les sommes égales à 10 » et cache.

← Fiche 4 couleurs (1)

Le dispositif permet :
 - d'identifier les acquis et les manques ;
 - de mesurer la vitesse de restitution.
 Prévoir 30 secondes pour chacune des trois premières couleurs. Laissez une minute pour la quatrième couleur.
 Voir aussi p. 23.

← Ardoises.

Voir Semaine 8 séance 1.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Les compléments à 10

Connaître « les sommes égales à 10 » et les utiliser pour trouver le complément à 10 d'un nombre (≤ 9).

Révision :

Lire et chanter le répertoire « les sommes égales à 10 » dans l'ordre.

Recherche collective :

Demander : « Combien faut-il ajouter à 9 pour aller à 10 ? »

Compléter l'affichette : $9 + 1 = 10$

Compléter de la même façon les autres sommes :

$9 + \dots = 10$	$1 + \dots = 10$
$8 + \dots = 10$	$2 + \dots = 10$
$7 + \dots = 10$	$3 + \dots = 10$
$6 + \dots = 10$	$4 + \dots = 10$
$5 + \dots = 10$	

Calcul : Les compléments à la dizaine supérieure

Calculer le complément à la dizaine supérieure d'un nombre (inférieur à 100).

Recherche :

Écrire au tableau : $38 + \dots = 40$.

Demander : « Combien faut-il ajouter à 38 pour aller à 40 ? »

Valider collectivement à l'aide de la file numérique.

Recherche :

Écrire au tableau : $38 + \dots = 40$; $33 + \dots = 40$; $35 + \dots = 40$.

Faire recopier et compléter chaque calcul par chaque élève sur l'ardoise.

Correction et observations :

Demander : « Que remarquez-vous ? »

- Dans les trois calculs, il faut trouver le nombre pour aller à la dizaine supérieure.

- Le nombre à trouver est « le complément de l'unité pour aller à 10 ».

Formulation de la procédure :

« Pour aller à la dizaine supérieure, il faut ajouter aux unités "le nombre ami pour faire 10" ».

Application :

Écrire au tableau : $39 + \dots = 40$; $31 + \dots = 40$; $32 + \dots = 50$; $36 + \dots = 40$.

Faire recopier et compléter chaque calcul par chaque élève sur l'ardoise.

Corriger.

← Répertoire collectif « Les sommes égales à 10 » (voir semaine 6).

← Affichettes « les compléments à 10 » (voir ci-contre).

← File numérique, ardoises.

En proposant le calcul « $32 + \dots = 50$ », on met en évidence la nécessité de vérifier qu'il s'agit bien de la dizaine supérieure.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Les compléments à 10

➡ Connaître « les sommes égales à 10 » et les utiliser pour trouver le complément à 10 d'un nombre (≤ 9).

- Révision : Lire et chanter le répertoire « les sommes égales à 10 » déstructuré.
- Restitution collective : Présenter, dans le désordre, une à une, les affichettes à trou de la séance 3. Faire compléter chaque affichette par les élèves en demandant : « Combien faut-il ajouter à ... pour aller à ... ? »
- Interrogation : Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (2) » :

Les compléments à 10 - Fiche 4 couleurs (2)

5 + = 10	6 + = 10	8 + = 10	3 + = 10
8 + = 10	9 + = 10	1 + = 10	6 + = 10
6 + = 10	1 + = 10	2 + = 10	1 + = 10
9 + = 10	7 + = 10	3 + = 10	4 + = 10
3 + = 10	2 + = 10	4 + = 10	9 + = 10

Dire : « Vous allez compléter cette fiche le plus vite possible en écrivant les compléments à 10 (sur les pointillés). »

Calcul : Les compléments à la dizaine supérieure

➡ Calculer le complément à la dizaine supérieure d'un nombre (inférieur à 100).

- Rappel de la procédure : « Pour calculer le complément à la dizaine supérieure d'un nombre, il faut ajouter aux unités "le nombre ami pour faire 10". »
- Entraînement : Écrire : $45 + \dots = 50$.
Faire recopier et compléter le calcul par chaque élève sur l'ardoise.
Corriger.
Suivre le même déroulement pour $41 + \dots = 50$ et $46 + \dots = 50$.
Suivre le même déroulement pour : $25 + \dots = 30$; $21 + \dots = 30$; $26 + \dots = 30$.

☰ Répertoire collectif « Les sommes égales à 10 » déstructuré (voir semaine 6) ; affichettes « les compléments à 10 » de la séance 3.

📄 Fiche 4 couleurs (2)

Voir Semaine 8 séance 2 pour la consigne du jeu des 4 couleurs. Voir aussi p. 23.

Voir Semaine 8 séance 3.

Faire vérifier avant chaque calcul qu'il s'agit bien de trouver le complément à la dizaine supérieure.

SEMAINE 9

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 4

➡ Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 4 (immédiatement après révision).

Calcul : Ajouter 4 (nombres < 60)

➡ Objectif - Utiliser ses connaissances de la table d'addition de 4 pour ajouter 4 à des nombres inférieurs à 60.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 4 (jusqu'à $5 + 4$)

➡ Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 4, jusqu'à $5 + 4$ (immédiatement après révision).

- Reconstruction collective de la première partie de la table d'addition de 4 à partir des calculs déjà mémorisés (jusqu'à $5 + 4$) et des doubles connus ($4 + 4$).

Calculs déjà mémorisés	La table d'addition de 4
$4 + \dots \rightarrow$	$\dots + 4$
$4 + 0 = 4 \rightarrow$	$0 + 4 = 4$
$4 + 1 = 5 \rightarrow$	$1 + 4 = 5$
$4 + 2 = 6 \rightarrow$	$2 + 4 = 6$
$4 + 3 = 7 \rightarrow$	$3 + 4 = 7$
$4 + 4 = 8 \rightarrow$	$4 + 4 = 8$
$4 + 5 = 9 \rightarrow$	$5 + 4 = 9$
...	...

- Mémorisation de la table d'addition de 4 jusqu'à $5 + 4$, dans l'ordre.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 4 (jusqu'à $7 + 4$)

➡ Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 4, jusqu'à $7 + 4$ (immédiatement après révision).

- Révision collective de la table d'addition de 4 jusqu'à $5 + 4$ (2 minutes).
- Construction de la suite de la table jusqu'à $7 + 4$. Compléter le répertoire :

La table d'addition de 4	
...	
$6 + 4 = 10$	$\rightarrow 4 + 6 = 10$
$7 + 4 = 11$	$\rightarrow 4 + 7 = 11$

Tous les calculs de cette séance ont déjà fait l'objet d'une mémorisation dans les tables de 1, 2, 5, 3 et les doubles.

☒ Répertoire « La table d'addition de 4 » qui sera complété jusqu'à la séance 3.

Voir Semaine 5 séance 1.

☰ Répertoire collectif « La table d'addition de 4 » complété en séance 1.

- Mémorisation de $6 + 4 = 10$ et $7 + 4 = 11$.
- Mise en évidence de la commutativité :
Écrire les égalités associées aux nouvelles sommes.

Calcul : Ajouter 4 (nombres < 60)

Ajouter 4 en utilisant la table d'addition de 4, avec changement de dizaine (sommes inférieures à 60).

- Identification de la procédure avec changement de dizaine :
Écrire au tableau : $7 + 4 = 11$.
Écrire en dessous, en colonne : $17 + 4$ et $27 + 4$.
Faire recopier les calculs par les élèves sur leur ardoise et en faire calculer et écrire les résultats.
Corriger : $17 + 4 = 21$; $27 + 4 = 31$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 1 parce que $7 + 4 = 11$ et qu'il y a une retenue.
- Application (même déroulement) :
Écrire au tableau les calculs suivants : $37 + 4$; $47 + 4$.
Faire calculer les résultats et corriger.

Seul $7 + 4$ est véritablement à mémoriser.

Voir Semaine 7 séance 2.

Ardoises.

Les calculs choisis favorisent l'utilisation des répertoires.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 4 (jusqu'à $9 + 4$)

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 4, jusqu'à $9 + 4$ (immédiatement après révision).

- Révision collective de la table d'addition de 4 jusqu'à $7 + 4$ (2 minutes).
- Construction de la fin de la table d'addition de 4. Compléter le répertoire :

La table d'addition de 4	
...	
$8 + 4 = 12$	→ $4 + 8 = 12$
$9 + 4 = 13$	→ $4 + 9 = 13$

Répertoire collectif « La table d'addition de 4 » complété en séances 1 et 2.

- Mémorisation de $8 + 4 = 12$ et $9 + 4 = 13$.
- Mise en évidence de la commutativité :
Écrire les égalités associées aux nouvelles sommes.
- Distribution du répertoire individuel « La table d'addition de 4 » (trace écrite).

Répertoire individuel « La table d'addition de 4 ».

Calcul : Ajouter 4 (nombres < 60)

Ajouter 4 en utilisant la table d'addition de 4, sans changement de dizaine (sommes inférieures à 60).

- Identification de la procédure sans changement de dizaine :
Écrire au tableau : $3 + 4 = 7$.
Écrire en dessous, en colonne : $13 + 4$ et $33 + 4$.

Voir Semaine 7 séance 3.

Faire recopier les calculs par les élèves sur leur ardoise et en faire calculer et écrire les résultats.

Ardoises.

Corriger.

Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 7 parce que $3 + 4 = 7$ et qu'il n'y a pas de retenue.

- Application (même déroulement) :
Écrire au tableau les calculs suivants : $23 + 4$; $43 + 4$.
Faire calculer les résultats et corriger.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 4

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 4 (immédiatement après révision).

- Révision du répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire pour révision dans le désordre.
- Dictée (répertoire masqué) :
 $5 + 4$ (les élèves écrivent $5 + 4 = 9$) ; puis $8 + 4$, $6 + 4$, $7 + 4$, $2 + 4$, $4 + 4$, $9 + 4$.
Valider en montrant l'affichette correspondant à chaque calcul.

Répertoire « La table d'addition de 4 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Voir Semaine 5 séance 4.

Ardoises.

Calcul : Ajouter 4 (nombres < 60)

Ajouter 4 en utilisant la table d'addition de 4, avec ou sans changement de dizaine (sommes inférieures à 60).

- Entraînement :
a. Écrire au tableau les calculs : $16 + 4$; $26 + 4$; $36 + 4$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 0 parce que $6 + 4 = 10$; il y a une retenue.
Faire calculer. Corriger.
- b. Même déroulement pour $1 + 4$; $11 + 4$; $21 + 4$; $41 + 4$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 5 parce que $1 + 4 = 5$; il n'y a pas de retenue.

Voir Semaine 7 séance 4.

Ardoises.

SEMAINE 10

Mémorisation des répertoires : Révision des tables d'addition de 3, 4 et 5

Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 3, 4 et 5 (après révision).

Calcul : Ajouter 10, ajouter 20, ajouter 30 (nombres < 60)

Objectif - Ajouter mentalement 10, 20 ou 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 5

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 5 (immédiatement après révision).

- Révision autonome, avec guidage de l'enseignant :
Dire : « Nous allons nous entraîner à restituer la table d'addition de 5. Mais avant cela, vous allez la réviser individuellement. »
Faire relire le répertoire dans l'ordre, puis dans le désordre.
Ensuite, faire masquer les résultats au moyen d'un cache.
Dire : « Lisez une opération ; essayez de donner son résultat de mémoire, puis vérifiez en enlevant le cache. Faites la même chose avec chaque opération. »
Après deux minutes de révision, faire ranger le répertoire.
- Dictée (les élèves écrivent le calcul et son résultat sur leur ardoise) :
Dicter les calculs suivants : $6 + 5$; $8 + 5$; $3 + 5$; $1 + 5$; $5 + 5$; $9 + 5$; $7 + 5$.
Corriger lorsque tous les calculs ont été dictés.

← Répertoire individuel « La table d'addition de 5 » et cache.

On montre ainsi comment réviser un répertoire.

← Ardoises.

Calcul : Ajouter 10 (nombres < 60 ; révision)

Ajouter mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

- Rappel de la procédure :
Demander : « Comment fait-on pour ajouter 10 ? »
Écrire et calculer collectivement chaque somme au tableau : $16 + 10$; $39 + 10$; $8 + 10$.
- Entraînement individuel : les élèves écrivent les égalités complètes sur leurs ardoises (ex. : $48 + 10 = 58$) ; corriger au fur et à mesure.
Dicter les calculs : $15 + 10$; $41 + 10$; $29 + 10$; $32 + 10$; $43 + 10$; $7 + 10$; $30 + 10$.

← Affiche « Ajouter 10 » (voir semaine 6).

← Ardoises.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 3

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 3 (immédiatement après révision).

- Révision autonome, avec guidage de l'enseignant.
Après deux minutes de révision, faire ranger le répertoire.
- Dictée : $4 + 3$; $9 + 3$; $3 + 3$; $6 + 3$; $2 + 3$; $8 + 3$; $7 + 3$.

Voir Semaine 10 séance 1.

← Répertoire individuel « La table d'addition de 3 », cache, ardoises.

Calcul : Ajouter 20 (nombres < 60)

Ajouter mentalement 20 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

- Recherche / Analyse d'exemples :
Écrire au tableau les calculs : $16 + 20$; $31 + 20$; $45 + 20$.
En faire calculer le résultat par chaque élève sur l'ardoise avec la procédure de son choix.
- Correction et observations :
Corriger : $16 + 20 = 36$; $31 + 20 = 51$; $45 + 20 = 65$.

← Ardoises.

Voir Semaine 6 séance 1.

Demander : « Comment fait-on pour ajouter 20 ? »

- On peut ajouter 10 et à nouveau 10 (car 20 c'est $10 + 10$).
 - 20 c'est 2 dizaines, donc ajouter 20, c'est ajouter 2 dizaines.
- Le chiffre des dizaines change, celui des unités ne change pas.

- Formulation de la procédure : « Pour ajouter 20 à un nombre, il faut ajouter 2 à son chiffre des dizaines. Pour calculer $16 + 20$, je fais : $1 + 2 = 3$. Donc $16 + 20 = 36$. Le chiffre des unités ne change pas. »

Afficher la trace écrite de la procédure :

Ajouter 20

Pour ajouter 20 à un nombre, il faut ajouter 2 à son chiffre des dizaines.

Le chiffre des unités ne change pas.

Exemple : $16 + 20 = 36$

- Entraînement collectif :
Écrire et calculer chaque somme au tableau. Les élèves écrivent dans le même temps, sur leur ardoise, le calcul et le résultat.
Calculs : $45 + 20$; $21 + 20$; $61 + 20$; $38 + 20$.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 4

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 4 (immédiatement après révision).

- Révision autonome, avec guidage de l'enseignant (deux minutes).
- Dictée : $7 + 4$; $1 + 4$; $8 + 4$; $6 + 4$; $5 + 4$; $9 + 4$; $3 + 4$.

Calcul : Ajouter 30 (nombres < 60)

Ajouter mentalement 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

- Recherche / Analyse d'exemples :
Écrire au tableau les calculs : $24 + 30$; $31 + 30$; $67 + 30$.
En faire calculer le résultat par chaque élève sur l'ardoise.
- Correction et observations :
Corriger : $24 + 30 = 54$; $31 + 30 = 61$; $67 + 30 = 97$.
Demander : « Comment fait-on pour ajouter 30 ? »
- On peut ajouter 10, puis 10 et à nouveau 10 (car 30 c'est $10 + 10 + 10$).
- On peut ajouter 20, puis 10.
- 30, c'est 3 dizaines, donc ajouter 30, c'est ajouter 3 dizaines.
Le chiffre des dizaines change, celui des unités ne change pas.
- Formulation de la procédure :
« Pour ajouter 30 à un nombre, il faut ajouter 3 au chiffre des dizaines. Pour calculer $24 + 30$, je fais : $2 + 3 = 5$. Donc $24 + 30 = 54$. Le chiffre des unités ne change pas. »

On encourage cette procédure pour préparer aux calculs ultérieurs (somme de deux nombres à deux chiffres).

← Trace écrite pour « Ajouter 20 ».

Voir Semaine 10 séance 1.

← Répertoire individuel « La table d'addition de 4 », cache, ardoises.

Voir Semaine 6 séance 1.

← Ardoises.

Afficher la trace écrite de la procédure :

Ajouter 30

Pour ajouter 30 à un nombre, il faut ajouter 3 à son chiffre des **dizaines**.

Le chiffre des **unités** ne change pas.

Exemple : $24 + 30 = 54$

- Entraînement collectif : $15 + 30$; $52 + 30$; $9 + 30$; $43 + 30$.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision des tables d'addition de 3, 4 et 5

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 3, 4 et 5 (immédiatement après révision).

- Révision autonome avant restitution des tables d'addition de 3, 4 et 5.
Demander : « *Quelles sont les deux activités qui permettent de bien réviser ?* » (Relire la table dans l'ordre et dans le désordre, et s'interroger soi-même en utilisant un cache.)
Après deux minutes de révision, faire ranger les répertoires.
- Dictée : $3 + 4$; $5 + 4$; $3 + 5$; $5 + 5$; $8 + 3$; $6 + 5$; $7 + 4$.

Calcul : Ajouter 10, ajouter 20, ajouter 30 (nombres < 60)

Ajouter mentalement 10, 20 ou 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

- Rappel des procédures pour ajouter 10, ajouter 20 et ajouter 30.
- Entraînement individuel : les élèves écrivent les égalités complètes sur leurs ardoises (ex. : $48 + 10 = 58$). Corriger au fur et à mesure.
Dicter les calculs : $21 + 30$; $46 + 10$; $27 + 20$; $34 + 10$; $43 + 20$; $7 + 30$; $58 + 20$; $45 + 30$.

SEMAINE 11

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 6

Objectif – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 6 (immédiatement après révision).

Calcul : Ajouter 6 (nombres < 60)

Objectif – Utiliser ses connaissances de la table d'addition de 6 pour ajouter 6 à des nombres inférieurs à 60.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 6 (jusqu'à $5 + 6$)

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 6, jusqu'à $5 + 6$ (immédiatement après révision).

Trace écrite pour « Ajouter 30 ».

Voir Semaine 10 séance 1.

Répertoires individuels, cache, ardoises.

Traces écrites « Ajouter 10 », « Ajouter 20 », « Ajouter 30 » ; ardoises.

- Reconstruction collective de la première partie de la table d'addition de 6 à partir des calculs déjà mémorisés (jusqu'à $5 + 6$).

Calculs déjà mémorisés	La table d'addition de 6
$6 + \dots \rightarrow$	$\dots + 6$
$6 + 0 = 6 \rightarrow$	$0 + 6 = 6$
$6 + 1 = 7 \rightarrow$	$1 + 6 = 7$
$6 + 2 = 8 \rightarrow$	$2 + 6 = 8$
$6 + 3 = 9 \rightarrow$	$3 + 6 = 9$
$6 + 4 = 10 \rightarrow$	$4 + 6 = 10$
$6 + 5 = 11 \rightarrow$	$5 + 6 = 11$
...	...

- Mémorisation de la table d'addition de 6 jusqu'à $5 + 6$, dans l'ordre.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 6 (jusqu'à $7 + 6$)

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 6, jusqu'à $7 + 6$ (immédiatement après révision).

- Révision collective de la table d'addition de 6 jusqu'à $6 + 4$ (deux minutes).
- Construction de la suite de la table jusqu'à $7 + 6$.
Compléter le répertoire :

La table d'addition de 6	
...	
$6 + 6 = 12$	$\rightarrow 6 + 6 = 12$
$7 + 6 = 13$	$\rightarrow 6 + 7 = 13$

- Mémorisation de $6 + 6 = 12$ et $7 + 6 = 13$.
- Mise en évidence de la commutativité :
Écrire les égalités associées aux nouvelles sommes.

Calcul : Ajouter 6 (nombres < 60)

Ajouter 6 en utilisant la table d'addition de 6, avec changement de dizaine (sommes inférieures à 60).

- Identification de la procédure avec changement de dizaine :
Écrire au tableau : $5 + 6 = 11$.
Écrire en dessous, en colonne : $15 + 6$ et $25 + 6$.
Faire recopier les calculs par les élèves sur leur ardoise et en faire calculer et écrire les résultats.
Corriger : $15 + 6 = 21$; $25 + 6 = 31$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 1 parce que $5 + 6 = 11$ et qu'il y a une retenue.

Voir Semaine 5 séance 1.

Répertoire « La table d'addition de 6 » qui sera complété jusqu'à la séance 3.

Répertoire collectif « La table d'addition de 6 » complété en séance 1.

Seul $6 + 7$ est véritablement à mémoriser.

Voir Semaine 7 séance 2.

Ardoises.

Les calculs choisis favorisent l'utilisation des répertoires.

- **Application** (même déroulement) :
Écrire au tableau les calculs suivants : $35 + 6$; $45 + 6$.
Faire calculer et corriger.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : **Table d'addition de 6** (jusqu'à $9 + 6$)

👉 **Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 6, jusqu'à $9 + 6$ (immédiatement après révision).**

- Révision collective de la table d'addition de 6 jusqu'à $7 + 6$ (deux minutes).
- Construction de la fin de la table d'addition de 6.
Compléter le répertoire :

La table d'addition de 6	
...	
$8 + 6 = 14$	→ $6 + 8 = 14$
$9 + 6 = 15$	→ $6 + 9 = 15$

- Mémorisation de $8 + 6 = 14$ et de $9 + 6 = 15$.
- Mise en évidence de la commutativité :
Écrire les égalités associées aux nouvelles sommes.
- Distribution du répertoire individuel « La table d'addition de 6 » (trace écrite).

Calcul : **Ajouter 6** (nombres < 60)

👉 **Ajouter 6 en utilisant la table d'addition de 6, sans changement de dizaine (sommes inférieures à 60).**

- Identification de la procédure sans changement de dizaine :
Écrire au tableau : $2 + 6 = 8$.
Écrire au tableau et faire calculer : $12 + 6$ et $32 + 6$.
Corriger.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 8 parce que $2 + 6 = 8$ et qu'il n'y a pas de retenue.
- **Application** (même déroulement) :
Écrire au tableau les calculs suivants : $22 + 6$; $42 + 6$.
Faire calculer les résultats et corriger.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : **Table d'addition de 6**

👉 **Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 6 (immédiatement après révision).**

- Révision du répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire pour révision dans le désordre.

📖 Répertoire collectif
« La table d'addition de 6 »
complété en séances 1 et 2.

📖 Répertoire individuel
« La table d'addition de 6 ».

Voir Semaine 7 séance 3.

📖 Répertoire « La table d'addition de 6 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

- Dictée (répertoire masqué) :
 $3 + 6$ (les élèves écrivent $3 + 6 = 9$) ; $8 + 6$; $2 + 6$; $7 + 6$; $4 + 6$; $9 + 6$; $5 + 6$.
Valider en montrant l'affichette correspondant à chaque calcul.

Voir Semaine 5 séance 4.

📖 Ardoises.

Calcul : **Ajouter 6** (nombres < 60)

👉 **Ajouter 6 en utilisant la table d'addition de 6, avec ou sans changement de dizaine (sommes inférieures à 60).**

- **Entraînement** :
 - Écrire au tableau les calculs : $17 + 6$; $27 + 6$; $37 + 6$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 3 parce que $7 + 6 = 13$; il y a une retenue.
Faire calculer. Corriger.
 - Même déroulement pour $23 + 6$; $33 + 6$; $53 + 6$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 9 parce que $3 + 6 = 9$; il n'y a pas de retenue.

Voir Semaine 7 séance 4.

📖 Ardoises.

SEMAINE 12

Mémorisation des répertoires : **Les doubles** (révision) et **les moitiés** (jusqu'à 20)

👉 **Objectif** – Restituer les doubles jusqu'au double de 9.
– Restituer les moitiés des nombres inférieurs à 20 (immédiatement après révision).

Calcul : **Enlever 10, enlever 20, enlever 30** (nombres < 60)

👉 **Objectif** – Enlever mentalement 10, 20 ou 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

Séance 1

Mémorisation des répertoires : **Révision des doubles** (nombres < 10)

👉 **Restituer les doubles jusqu'au double de 9 (immédiatement après révision).**

- Révision du répertoire « Les doubles » dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire pour révision dans le désordre.
- Dictée (répertoire visible) : les élèves écrivent seulement le résultat.
Demander : « Quel est le double de 4 ? Quel est le double de 7 ? ... de 6 ? ... de 5 ? ... de 0 ? ... de 8 ? ... de 2 ? ... de 9 ? ... de 1 ? ... de 3 ? »
Valider en montrant l'affichette correspondant à chaque calcul.

Voir Semaine 4 séance 4.

📖 Répertoire « Les doubles » sous forme d'affichettes déplaçables (voir semaine 4) ; ardoises.

Calcul : Enlever 10 (nombres < 60 ; révision)

Enlever mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (nombre < 60).

- Rappel de la procédure :
Demander : « Comment fait-on pour enlever 10 ? »
Calculer collectivement : $56 - 10$; $82 - 10$; $14 - 10$.
- Entraînement individuel : les élèves écrivent les égalités complètes.
Dicter les calculs : $64 - 10$; $97 - 10$; $43 - 10$; $15 - 10$; $80 - 10$; $56 - 10$; $37 - 10$.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Moitiés (nombres < 20)

Comprendre le sens du mot « moitié » (partage en 2 parts égales).
Restituer les moitiés des nombres de 2 à 10 dans l'ordre.

- Construction collective du répertoire des moitiés :

Les moitiés	
La moitié de 2	c'est 1
La moitié de 4	c'est 2
La moitié de 6	c'est 3
La moitié de 8	c'est 4
La moitié de 10	c'est 5
...	

Dire : « Si on partage 10 billes entre 2 enfants, combien chacun en aura-t-il ? [5]
On dit qu'il en a la moitié. La moitié d'un nombre, c'est lorsqu'on partage en 2 parts égales. »

Reprendre cette situation avec 4, 6 et 8 billes.

Faire le lien avec le répertoire « Les doubles » pour montrer que la connaissance des doubles permet de calculer rapidement la moitié d'un nombre.

Faire remarquer que :

- le double d'un nombre est plus grand que ce nombre ;
- la moitié d'un nombre est plus petite que ce nombre.

- Lecture et appropriation du répertoire (collective puis individuelle) :

Dire : « La moitié de 2 c'est 1. La moitié de 4 c'est 2, ... »

Demander : « Quelle est la moitié de 2 ? de 4 ? ... » [jeu du furet]

- Mémorisation jusqu'à la moitié de 10 dans l'ordre.
- Restitution : par écrit, dans l'ordre. Le maître dit « la moitié de 2 c'est... » et les élèves écrivent le résultat sur l'ardoise, jusqu'à la moitié de 10.

Calcul : Enlever 20 (nombres < 60)

Enlever mentalement 20 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

- Recherche / Analyse d'exemples :
Écrire au tableau les calculs : $56 - 20$; $29 - 20$; $79 - 20$.
En faire calculer le résultat par chaque élève.

Voir Semaine 6 séance 2.

File numérique cachée.

Ardoises.

Répertoire « Les moitiés ».

Répertoire collectif « Les doubles » (voir semaine 4).

Le répertoire « Les doubles » doit être visible.

Le nombre 10 permet de faire référence aux doigts des deux mains pour mieux identifier la moitié.
Utilisation des jetons si besoin.

Ardoises.

Voir Semaine 6 séance 2.

Ardoises.

- Correction et observations :

Corriger : $56 - 20 = 36$; $29 - 20 = 9$; $79 - 20 = 59$.

Demander : « Comment fait-on pour enlever 20 ? »

- On peut enlever 10 et à nouveau 10.
- 20, c'est 2 dizaines, donc enlever 20, c'est enlever 2 dizaines.

- Formulation de la procédure : « Pour enlever 20 à un nombre, il faut enlever 2 à son chiffre des dizaines. Pour calculer $56 - 20$, je fais : $5 - 2 = 3$. Donc $56 - 20 = 36$. Le chiffre des unités ne change pas. »

Afficher la trace écrite de la procédure :

Enlever 20

Pour enlever 20 à un nombre, il faut enlever 2 à son chiffre des dizaines.

Le chiffre des unités ne change pas.

Exemple : $56 - 20 = 36$

- Entraînement collectif : $37 - 20$; $24 - 20$; $98 - 20$; $63 - 20$.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Moitiés (nombres inférieurs à 20)

Restituer dans l'ordre les moitiés des nombres inférieurs à 20.

- Révision collective du répertoire « Les moitiés » jusqu'à la moitié de 10.
- Construction collective de la suite du répertoire « les moitiés ». Compléter le répertoire :

Les moitiés	
La moitié de 12	c'est 6
La moitié de 14	c'est 7
La moitié de 16	c'est 8
La moitié de 18	c'est 9

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation des moitiés des nombres de 12 à 18.
- Distribution du répertoire individuel « Les moitiés » (trace écrite).
- Restitution : par écrit dans l'ordre.

Calcul : Enlever 30 (nombres < 60)

Enlever mentalement 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

- Recherche / Analyse d'exemples :
Écrire au tableau les calculs : $56 - 30$; $31 - 30$; $60 - 30$.
En faire calculer le résultat par chaque élève.

On encourage cette procédure pour préparer aux calculs ultérieurs (différence de deux nombres à deux chiffres).

Trace écrite pour « Enlever 20 ».

Répertoire « Les moitiés » complété en séance 2.

Voir Semaine 12 séance 2.

Répertoire individuel « Les moitiés ».

Ardoises.

Voir Semaine 6 séance 2.

Ardoises.

- Correction et observations :

Corriger : $56 - 30 = 26$; $31 - 30 = 1$; $60 - 30 = 30$.

Demander : « Comment fait-on pour enlever 30 ? »

- 30, c'est 3 dizaines, donc enlever 30, c'est enlever 3 dizaines.
- Le chiffre des dizaines change, celui des unités ne change pas.

- Formulation de la procédure :

« Pour enlever 30 à un nombre, il faut enlever 3 à son chiffre des dizaines. Pour calculer $42 - 30$, j'enlève 3 dizaines, alors il en reste 1. Le chiffre des unités ne change pas. Donc $42 - 30 = 12$. »

Afficher la trace écrite de la procédure :

Enlever 30

Pour enlever 30 à un nombre, il faut enlever 3 à son chiffre des **dizaines**.

Le chiffre des **unités** ne change pas.

Exemple : $42 - 30 = 12$

- Entraînement collectif : $45 - 30$; $39 - 30$; $54 - 30$; $35 - 30$.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Moitiés (nombres < 20)

Restituer les moitiés des nombres inférieurs à 20 dans un ordre aléatoire.

- Révision du répertoire « Les moitiés », dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire :

La moitié de 6	c'est 3
----------------	---------

Réviser en lisant les affichettes dans un ordre aléatoire, en séparant les deux cases :

La moitié de 6	c'est 3
----------------	---------

- Dictée (répertoire visible) : les élèves écrivent seulement le résultat. Demander : « Quelle est la moitié de 16 ? ; de 18 ? ; de 2 ?... » Valider en montrant l'affichette correspondant à chaque calcul.

Calcul : Enlever 10, enlever 20, enlever 30 (nombres < 60 ; révision)

Enlever mentalement 10, 20 ou 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

- Rappel des procédures pour enlever 10, enlever 20 et enlever 30.
- Entraînement individuel : les élèves écrivent les égalités complètes. Dicter les calculs : $15 - 10$; $53 - 30$; $74 - 20$; $48 - 20$; $51 - 30$; $39 - 30$; $63 - 20$; $96 - 10$.

On encourage cette procédure pour préparer aux calculs ultérieurs (différence de 2 nombres à 2 chiffres).

Trace écrite pour « Enlever 30 ».

Répertoire « Les moitiés » sous forme de dix affichettes déplaçables (voir exemple ci-contre).

Ardoises.

Traces écrites « Enlever 10 », « Enlever 20 », « Enlever 30 » Ardoises.

Période 3

La mémorisation des répertoires occupera de nouveau une place importante dans la programmation.

Celle des répertoires additifs s'achèvera avec les tables d'addition de 7, de 8 et de 9. Par ailleurs, une restitution de plus en plus rapide des résultats connus sera visée.

La mémorisation des répertoires soustractifs n'étant pas au programme, il est indispensable de fournir aux élèves les moyens d'en retrouver rapidement les résultats. Au cours de cette période, les élèves seront donc amenés à identifier les liens entre répertoires additifs et soustractifs.

En fin de période, la mémorisation des répertoires multiplicatifs sera abordée avec la table de multiplication par 2.

Dans le domaine du calcul, les élèves seront conduits à mobiliser de plus en plus les résultats connus des répertoires additifs dans les calculs.

Par ailleurs, des procédures simples seront entraînées (ajouter un nombre inférieur à 10 à un nombre inférieur à 60 ; ajouter ou enlever 10, 20 ou 30), en vue de l'apprentissage de procédures à plusieurs étapes, programmé lors des deux dernières périodes.

Les objectifs de la période 3

Mémorisation des répertoires :

- Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 3, de 4, de 5, de 6, de 7, de 8 et de 9.
- Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 2.

Calcul :

- Utiliser ses connaissances des tables d'addition de 5, de 7 et de 8 pour ajouter 5, ajouter 7 ou ajouter 8 à des nombres inférieurs à 60.
- Identifier les liens entre répertoires additifs et soustractifs. Écrire les quatre calculs (deux sommes et deux différences) émanant d'un trio de nombres.
- Calculer une somme de trois termes en prenant appui sur la reconnaissance des sommes égales à 20. (sommes < 30)
- Ajouter ou enlever mentalement 10, 20 ou 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).
- Utiliser ses connaissances des tables d'addition de 3, de 4, de 5 ou de 6 pour calculer des sommes (nombres < 60).

Le matériel de la période 3

Le matériel à préparer par l'enseignant

L'ardoise : elle est utilisée par les élèves dans les temps d'apprentissage pour recopier les calculs

(cf. semaine 14 séance 1), pour restituer par écrit une table qui vient d'être mémorisée, ou encore pour écrire un calcul et son résultat dans un exercice individuel.

Le répertoire collectif : il est préparé en amont de la séance par l'enseignant sur une grande affiche (ou sur le tableau numérique). Il est complété au fur et à mesure de la construction du répertoire et sert de support à la mémorisation comme à la révision collective. Ce même matériel peut être utilisé pour la déstructuration du répertoire. Il est généralement masqué pendant les dictées. Cependant, on peut envisager ponctuellement de laisser affiché le répertoire déstructuré afin que les élèves y recherchent un résultat non mémorisé.

La « fiche 4 couleurs » (exercice écrit individuel) : elle est proposée aux élèves dans une phase d'évaluation des acquis (cf. semaine 13 séance 1). Il s'agit d'un exercice chronométré. Déroulement : les élèves préparent quatre stylos, un bleu, un noir, un vert et un rouge. Ils commencent à écrire au stylo bleu. Puis, au signal du maître (au bout de 30 secondes), ils changent de couleur et prennent le stylo rouge. Au signal suivant (au bout de 30 secondes), ils passent au noir, puis enfin au vert. On leur laisse 1 minute pour la quatrième couleur.

Le matériel fourni dans le CD-Rom

Les répertoires individuels (traces écrites) : chaque répertoire est distribué aux élèves lorsque la table a été intégralement construite et mémorisée. Il permet une révision autonome avec l'utilisation d'un cache.

- ▶ Fiche 4 couleurs (3 à 11)
- ▶ La table d'addition de 7
- ▶ La table d'addition de 8
- ▶ La table d'addition de 9
- ▶ Les nombres amis
- ▶ La table de multiplication par 2
- ▶ La table à l'envers (1)

SEMAINE 13

Mémorisation des répertoires : Révision des tables d'addition de 3, 4, 5 et 6

Objectif – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 3, 4, 5 et 6 (immédiatement après révision).

Calculs additifs : Ajouter 5 (à un nombre < 60)

Objectif – Utiliser ses connaissances de la table d'addition de 5 pour ajouter 5 à des nombres < 60.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 5

Objectif – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 5 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 5 (deux minutes).

- Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (3) » :

La table d'addition de 5 - Fiche 4 couleurs (3)

5+5	9+5	4+5	9+5
1+5	6+5	0+5	2+5
8+5	7+5	1+5	6+5
4+5	3+5	5+5	9+5
0+5	2+5	8+5	7+5

↳ Répertoire individuel « La table d'addition de 5 ».

↳ Fiche 4 couleurs (3).

Le dispositif permet :
 - d'identifier les acquis et les manques ;
 - de mesurer la vitesse de restitution.
 Prévoir 30 secondes pour chacune des trois premières couleurs. Laisser une minute pour la quatrième couleur.
 Voir aussi p. 23.

Dire : « Préparez 4 couleurs sur votre table. Vous allez compléter cette fiche en écrivant les résultats (écrivez « = » puis le résultat). Pour cela, vous commencerez à écrire au stylo bleu. Puis, à mon signal, vous changerez de couleur et prendrez le stylo rouge. À un nouveau signal, vous passerez au noir, puis enfin au vert. »

Faire compléter la fiche, puis la relever.

Calcul : Ajouter 5

Objectif – Ajouter 5 en utilisant la table d'addition de 5, avec changement de dizaine (nombres inférieurs à 60)

- Entraînement :

a. Écrire au tableau les calculs : $17 + 5$; $27 + 5$; $47 + 5$.

Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 2 car $7 + 5 = 12$; il y a une retenue.

Faire calculer. Corriger.

b. Même déroulement pour : $46 + 5$; $36 + 5$; $26 + 5$.

Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 1 car $6 + 5 = 11$; il y a une retenue.

↳ Ardoises.

Voir Semaine 5 séances 2 et 3.

Cette remarque précède le calcul. Les calculs choisis favorisent l'utilisation des répertoires.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 3

Objectif – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 3 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 3 (deux minutes).

- Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (4) » :

La table d'addition de 3 - Fiche 4 couleurs (4)

9+3	4+3	9+3	5+3
6+3	0+3	2+3	1+3
7+3	1+3	6+3	8+3
3+3	5+3	9+3	4+3
2+3	8+3	7+3	0+3

↳ Répertoire individuel « La table d'addition de 3 ».

↳ Fiche 4 couleurs (4).

Voir Semaine 13 séance 1.

Calcul : Ajouter 5

Objectif – Ajouter 5 en utilisant la table d'addition de 5, sans changement de dizaine (nombres < 60).

- Entraînement :

a. Écrire au tableau les calculs : $11 + 5$; $31 + 5$; $41 + 5$.

Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 6 car $1 + 5 = 6$; il n'y a pas de retenue.

Faire calculer. Corriger.

b. Même déroulement pour : $43 + 5$; $13 + 5$; $33 + 5$.

↳ Ardoises.

Cette remarque précède le calcul.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 4

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 4 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 4. (2 minutes)
- Interrogation :
Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (5) » :

La table d'addition de 4 - Fiche 4 couleurs (5)

4 + 4	9 + 4	5 + 4	9 + 4
0 + 4	2 + 4	1 + 4	6 + 4
1 + 4	6 + 4	8 + 4	7 + 4
5 + 4	9 + 4	4 + 4	3 + 4
8 + 4	7 + 4	0 + 4	2 + 4

Fiche 4 couleurs (5).

Voir Semaine 13 séance 1.

Calcul : Ajouter 5

Ajouter 5 en utilisant la table d'addition de 5, avec ou sans changement de dizaine (nombres < 60).

- Entraînement :
a. Écrire au tableau les calculs : $18 + 5$; $28 + 5$; $48 + 5$
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 3 car $8 + 5 = 13$; il y a une retenue.
Faire calculer. Corriger.
- b. Même déroulement pour : $44 + 5$; $24 + 5$; $34 + 5$
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 9 car $4 + 5 = 9$; il n'y a pas de retenue.

Ardoises.

Cette remarque précède le calcul.

Cette remarque précède le calcul.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 6

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 6 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 6 (deux minutes).
- Interrogation :
Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (6) » :

La table d'addition de 6 - Fiche 4 couleurs (6)

2 + 6	9 + 6	5 + 6	9 + 6
0 + 6	2 + 6	7 + 6	6 + 6
1 + 6	6 + 6	8 + 6	7 + 6
5 + 6	9 + 6	4 + 6	3 + 6
8 + 6	7 + 6	9 + 6	2 + 6

Répertoire individuel « La table d'addition de 6 ».

Fiche 4 couleurs (6).

Voir Semaine 13 séance 1.

Calcul : Ajouter 5

Ajouter 5 en utilisant la table d'addition de 5, avec ou sans changement de dizaine (nombres < 60).

Ardoises.

- Entraînement :
Dicter les calculs (les élèves écrivent les égalités complètes) :
a. $25 + 5$; $35 + 5$; $45 + 5$
b. $52 + 5$; $22 + 5$; $32 + 5$

SEMAINE 14

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 7

Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 7 (immédiatement après révision).

Calcul : Liens entre répertoires additifs et soustractifs (table d'addition de 7)

- Objectif - Identifier les liens entre répertoires additifs et soustractifs.
- Écrire les quatre calculs (deux sommes et deux différences) émanant d'un trio de nombres.

Calculs additifs : Ajouter 7

Objectif - Utiliser ses connaissances de la table d'addition de 7 pour ajouter 7 à des nombres inférieurs à 60.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 7

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 7, jusqu'à $7 + 7$ (immédiatement après révision).

- Reconstruction collective de la première partie de la table d'addition de 7 à partir des calculs déjà mémorisés (jusqu'à $7 + 6$) et des doubles connus ($7 + 7$) :

Calculs déjà mémorisés		La table d'addition de 7
$7 + \dots$		$\dots + 7$
$7 + 0 = 7$	→	$0 + 7 = 7$
$7 + 1 = 8$	→	$1 + 7 = 8$
$7 + 2 = 9$	→	$2 + 7 = 9$
$7 + 3 = 10$	→	$3 + 7 = 10$
$7 + 4 = 11$	→	$4 + 7 = 11$
$7 + 5 = 12$	→	$5 + 7 = 12$
$7 + 6 = 13$	→	$6 + 7 = 13$
$7 + 7 = 14$	→	$7 + 7 = 14$
...		...

Répertoire « La table d'addition de 7 » qui sera complété jusqu'à la séance 2.

Voir Semaine 5 séance 1.

- Mémorisation de la table d'addition de 7 jusqu'à $7 + 7$, dans l'ordre.

Calcul : Liens entre répertoires additifs et soustractifs (table d'addition de 7)

Écrire les quatre calculs (deux sommes et deux différences) émanant d'un trio de nombres.

- Recherche collective :
Écrire au tableau les calculs : $5 + 7$; $7 + 5$; $12 - 5$; $12 - 7$.
En faire calculer le résultat par chaque élève sur l'ardoise.
Corriger : $5 + 7 = 12$, $7 + 5 = 12$, $12 - 5 = 7$ et $12 - 7 = 5$.
Faire remarquer : « Dans ces deux sommes et deux différences, on trouve les mêmes trois nombres : 5, 7 et 12. Ils forment un trio de nombres. »
- Synthèse :
« Avec un trio de nombres, on peut écrire quatre calculs : deux sommes et deux différences. »
- Entraînement individuel :
Écrire au tableau les nombres 2, 7 et 9, et demander aux élèves d'écrire sur leur ardoise les quatre calculs associés.
- Correction : $2 + 7 = 9$, $7 + 2 = 9$, $9 - 7 = 2$ et $9 - 2 = 7$.

← Répertoire collectif « La table d'addition de 7 » complété en séance 1 ; ardoises.

Réaliser une affiche avec ces quatre calculs.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 7

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 7, jusqu'à $9 + 7$ (immédiatement après révision).

- Révision collective de la table d'addition de 7, jusqu'à $7 + 7$ (deux minutes).
- Construction collective de la fin de la table d'addition de 7.
Compléter le répertoire :

La table d'addition de 7	
...	
$8 + 7 = 15$	→ $7 + 8 = 15$
$9 + 7 = 16$	→ $7 + 9 = 16$

← Répertoire collectif « La table d'addition de 7 » complété en séance 1.

Faire remarquer que deux calculs supplémentaires peuvent être connus par commutativité.

- Mémorisation de $8 + 7 = 15$ et $9 + 7 = 16$.
- Distribution du répertoire individuel « La table d'addition de 7 » (trace écrite).

← Répertoire individuel « La table d'addition de 7 ».

Calcul : Liens entre répertoires additifs et soustractifs (table d'addition de 7)

Écrire les quatre opérations (deux additions et deux soustractions) émanant d'un trio de nombres.

- Rappel : relecture de l'affiche rédigée lors de la séance précédente.

← Répertoire collectif « La table d'addition de 7 » complété en séances 1 et 2 ; ardoises.

- Entraînement :
 - Faire écrire les quatre calculs associés pour le trio de nombres 8, 7 et 15.
Correction : $7 + 8 = 15$; $8 + 7 = 15$; $15 - 7 = 8$; $15 - 8 = 7$.
 - Écrire au tableau : 7 et 14.
Demander : « Quel est le troisième nombre du trio ? [7 car $7 + 7 = 14$] C'est un double, donc il n'y aura que deux opérations (une addition et une soustraction). Écrivez-les. »
Correction : $7 + 7 = 14$; $14 - 7 = 7$.

Voir Semaine 14 séance 1.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 7

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 7 (immédiatement après révision).

- Révision collective du répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire pour révision dans le désordre.
- Dictée (répertoire masqué) : $4 + 7$; $9 + 7$; $2 + 7$; $7 + 7$; $8 + 7$; $6 + 7$; $5 + 7$.

← Répertoire « La table d'addition de 7 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Voir Semaine 5 séance 4.

← Ardoises.

Calcul : Ajouter 7

Ajouter 7 en utilisant la table d'addition de 7, avec ou sans changement de dizaine (nombres < 60).

- Entraînement
 - Écrire au tableau : $14 + 7$; $24 + 7$; $34 + 7$; $44 + 7$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » toujours par 1 car $4 + 7 = 11$; il y a une retenue.
Faire calculer, puis corriger.
 - Même déroulement pour $41 + 7$; $21 + 7$; $31 + 7$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 8 car $1 + 7 = 8$; il n'y a pas de retenue.

← Ardoises.

Voir Semaine 13 séance 1.

Cette remarque précède le calcul.

Cette remarque précède le calcul.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 7

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 7 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 7 (deux minutes).
- Interrogation
Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (7) » :

← Répertoire individuel « La table d'addition de 5 ».

← Fiche 4 couleurs (7).

Voir Semaine 13 séance 1.

La table d'addition de 7 - Fiche 4 couleurs (7)

$5 + 7$	$9 + 7$	$4 + 7$	$9 + 7$
$1 + 7$	$6 + 7$	$0 + 7$	$2 + 7$
$8 + 7$	$7 + 7$	$1 + 7$	$6 + 7$
$4 + 7$	$3 + 7$	$5 + 7$	$9 + 7$
$0 + 7$	$2 + 7$	$8 + 7$	$7 + 7$

Calcul : Ajouter 7

➡ Ajouter 7 en utilisant la table d'addition de 7, avec ou sans changement de dizaine (nombres < 60)

• Entraînement :

a. Écrire au tableau les calculs : $38 + 7$; $28 + 7$; $18 + 7$.

Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 5 car $8 + 7 = 15$; il y a une retenue.

Faire effectuer les calculs, puis corriger.

b. Même déroulement pour : $42 + 7$; $22 + 7$; $32 + 7$

Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 9 car $2 + 7 = 9$; il n'y a pas de retenue.

Ardoises.

Cette remarque précède le calcul.

Cette remarque précède le calcul.

SEMAINE 15

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 8

➡ Objectif – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 8 (immédiatement après révision).

Calcul : Liens entre répertoires additifs et soustractifs (table de +8)

➡ Objectif – Identifier les liens entre répertoires additifs et soustractifs.
– Écrire les quatre calculs (deux sommes et deux différences) émanant d'un trio de nombres.

Calculs additifs : Ajouter 8 (à un nombre inférieurs à 60)

➡ Objectif – Utiliser ses connaissances de la table d'addition de 8 pour ajouter 8 à des nombres inférieurs à 60.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 8

➡ Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 8 jusqu'à $6 + 8$ (immédiatement après révision).

• Reconstruction collective de la première partie de la table d'addition de 8 à partir des calculs déjà mémorisés (jusqu'à $8 + 6$). Compléter le répertoire :

Répertoire « La table d'addition de 8 » qui sera complété jusqu'à la séance 2.

Voir Semaine 5 séance 1.

Égalités associées	La table d'addition de 8
$8 + \dots$	$\dots + 8$
$8 + 0 = 8$	$0 + 8 = 8$
$8 + 1 = 9$	$1 + 8 = 9$
$8 + 2 = 10$	$2 + 8 = 10$
$8 + 3 = 11$	$3 + 8 = 11$
$8 + 4 = 12$	$4 + 8 = 12$
$8 + 5 = 13$	$5 + 8 = 13$
$8 + 6 = 14$	$6 + 8 = 14$
\dots	\dots

• Mémorisation de la table d'addition de 8 jusqu'à $8 + 6$, dans l'ordre.

Calcul : Liens entre répertoires additifs et soustractifs (table d'addition de 8)

➡ Écrire les quatre calculs (deux sommes et deux différences) émanant d'un trio de nombres.

• Rappel : relecture de l'affiche rédigée lors de la séance 1.

• Entraînement :

a. Faire écrire les quatre calculs associés pour le trio de nombres 3, 8 et 11. Correction : $3 + 8 = 11$; $8 + 3 = 11$; $11 - 3 = 8$; $11 - 8 = 3$.

b. Même déroulement pour le trio de nombres 8, 9 et 17. Correction : $9 + 8 = 17$; $8 + 9 = 17$; $17 - 9 = 8$; $17 - 8 = 9$

Répertoire collectif « La table d'addition de 8 ».

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 8

➡ Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 8 jusqu'à $9 + 8$ (immédiatement après révision).

• Révision collective de la table d'addition de 8, jusqu'à $8 + 6$ (deux minutes).

• Construction collective de la fin de la table d'addition de 8.

Compléter le répertoire :

La table d'addition de 8	
\dots	
$7 + 8 = 15$	$\rightarrow 8 + 7 = 15$
$8 + 8 = 16$	$\rightarrow 8 + 8 = 16$
$9 + 8 = 17$	$\rightarrow 8 + 9 = 17$

• Mémorisation de $8 + 7 = 15$, $8 + 8 = 16$ et $9 + 8 = 17$.

• Distribution du répertoire individuel « La table d'addition de 8 » (trace écrite).

Répertoire collectif « La table d'addition de 8 » complété en séance 1.

Voir Semaine 5 séance 3.

Répertoire individuel « La table d'addition de 8 ».

Calcul : Liens entre répertoires additifs et soustractifs (table d'addition de 8)

Écrire les quatre calculs (deux sommes et deux différences) émanant d'un trio de nombres.

- Rappel : relecture de l'affiche rédigée lors de la séance 1 de la semaine 14.
- Entraînement :
 - Faire écrire les 4 calculs associés pour le trio de nombres 5, 8 et 13.
Correction : $3 + 8 = 11$; $8 + 3 = 11$; $11 - 3 = 8$; $11 - 8 = 3$.
 - Écrire au tableau : 8 et 16.
Demander : « Quel est le troisième nombre du trio ? [8 car $8 + 8 = 16$] C'est un double, donc il n'y aura qu'une somme et une différence. Écrivez-les. »
Correction : $8 + 8 = 16$; $16 - 8 = 8$.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 8

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 8 (immédiatement après révision).

- Révision collective du répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire pour révision dans le désordre.
- Dictée (répertoire masqué) :
 $2 + 8$; $7 + 8$; $4 + 8$; $9 + 8$; $5 + 8$; $6 + 8$; $3 + 8$.

Calcul : Ajouter 8

Ajouter 8 en utilisant la table d'addition de 8, avec ou sans changement de dizaine (nombres < 60)

- Entraînement :
 - Écrire au tableau les calculs : $16 + 8$; $36 + 8$; $46 + 8$; $26 + 8$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 4 car $6 + 8 = 14$; il y a une retenue.
Faire calculer, puis corriger.
 - Même déroulement pour : $42 + 8$; $12 + 8$; $32 + 8$; $22 + 8$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 0 car $2 + 8 = 10$; il y a une retenue.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 8

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 8 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 8 (deux minutes).
Rappeler aux élèves qu'il faut réviser le répertoire dans un ordre aléatoire.
- Interrogation
Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (8) » :

Répertoire collectif « La table d'addition de 8 » complété en séances 1 et 2 ; ardoises.

Voir Semaine 13 séance 3.

Répertoire « La table d'addition de 8 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Voir Semaine 5 séance 4.

Ardoises.

Ardoises.

Voir Semaine 13 séance 1.

Cette remarque précède le calcul.

Cette remarque précède le calcul.

Répertoire individuel : « La table d'addition de 8 ».

Fiche 4 couleurs (8).

La table d'addition de 8 - Fiche 4 couleurs (8)

3 + 8	5 + 8	9 + 8	4 + 8
2 + 8	8 + 8	7 + 8	7 + 8
5 + 8	9 + 8	4 + 8	9 + 8
1 + 8	6 + 8	0 + 8	2 + 8
8 + 8	7 + 8	1 + 8	6 + 8

Calcul : Ajouter 8

Ajouter 8 en utilisant la table d'addition de 8, avec ou sans changement de dizaine (nombres < 60).

- Entraînement :
 - Écrire au tableau les calculs : $11 + 8$; $31 + 8$; $41 + 8$; $21 + 8$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 9 car $1 + 8 = 9$; il n'y a pas de retenue.
Faire calculer, puis corriger.
 - Même déroulement pour $35 + 8$; $15 + 8$; $25 + 8$; $45 + 8$.
Faire remarquer que les résultats « se terminent » tous par 3 car $5 + 8 = 13$; il y a une retenue.

Ardoises.

Voir Semaine 13 séance 1.

Cette remarque précède le calcul.

Cette remarque précède le calcul.

SEMAINE 16

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 9

Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 9 (immédiatement après révision).

Calcul : Liens entre répertoires additifs et soustractifs (table de +9) ; les nombres amis (pour faire 20)

- Objectif - Identifier les liens entre répertoires additifs et soustractifs.
- Écrire les quatre calculs (deux sommes et deux différences) émanant d'un trio de nombres.
 - Calculer une somme de trois termes en prenant appui sur la reconnaissance des sommes égales à 20 (sommes < 30).

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 9

Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 9 jusqu'à $6 + 9$ (immédiatement après révision).

- Reconstruction collective de la première partie de la table d'addition de 9 à partir des calculs déjà mémorisés (jusqu'à $9 + 6$). Compléter le répertoire :

Répertoire « La table d'addition de 9 » qui sera complété jusqu'à la séance 2.


Égalités associées	La table d'addition de 9
9 + + 9
9 + 0 = 9 →	0 + 9 = 9
9 + 1 = 10 →	1 + 9 = 10
9 + 2 = 11 →	2 + 9 = 11
9 + 3 = 12 →	3 + 9 = 12
9 + 4 = 13 →	4 + 9 = 13
9 + 5 = 14 →	5 + 9 = 14
9 + 6 = 15 →	6 + 9 = 15
...	...

Voir Semaine 5 séance 1.

- Mémorisation de la table d'addition de 9 jusqu'à 9 + 6, dans l'ordre.

Calcul : Liens entre répertoires additifs et soustractifs
(table d'addition de 9)


↳ Écrire les quatre calculs (deux sommes et deux différences) émanant d'un trio de nombres.

- Rappel : relecture de l'affiche rédigée lors de la séance 1 de la semaine 14. 
- Entraînement :
 - Faire écrire les quatre calculs associés pour le trio de nombres 4, 9 et 13.
Correction : 4 + 9 = 13 ; 9 + 4 = 13 ; 13 - 4 = 9 ; 13 - 9 = 4.
 - Même déroulement pour le trio de nombres 6, 9 et 15.
Correction : 9 + 6 = 15 ; 6 + 9 = 15 ; 15 - 9 = 6 ; 15 - 6 = 9.

Séance 2


Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 9

↳ Restituer dans l'ordre les résultats de la table d'addition de 9 jusqu'à 9 + 9 (immédiatement après révision).

- Révision collective de la table d'addition de 9, jusqu'à 9 + 6 (deux minutes). 
- Construction collective de la fin de la table d'addition de 9.
Compléter le répertoire :

La table d'addition de 9	
...	
7 + 9 = 16	→ 9 + 7 = 16
8 + 9 = 17	→ 9 + 8 = 17
9 + 9 = 18	→ 9 + 9 = 18

Voir Semaine 5 séance 3.

- Mémorisation de 7 + 9 = 16, 8 + 9 = 17 et 9 + 9 = 18.
- Distribution du répertoire individuel « La table d'addition de 9 » (trace écrite). 

Calcul : Liens entre répertoires additifs et soustractifs
(table d'addition de 9)

↳ Écrire les quatre calculs (deux sommes et deux différences) émanant d'un trio de nombres.

- Entraînement :
 - Faire écrire les quatre calculs associés pour le trio de nombres 9, 7 et 16.
Correction : 7 + 9 = 16 ; 9 + 7 = 16 ; 16 - 9 = 7 ; 16 - 7 = 9.
 - Écrire au tableau : 9 et 18.
Demander : « Quel est le troisième nombre du trio ? [9 car 9 + 9 = 18] C'est un double, donc il n'y aura qu'une somme et une différence. Écrivez-les. »
Correction : 9 + 9 = 18, 18 - 9 = 9.

 Ardoises.

Voir Semaine 14 séance 1.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 9

↳ Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 9 (immédiatement après révision).

- Révision collective du répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire pour révision dans le désordre.
- Dictée :
2 + 9 ; 7 + 9 ; 4 + 9 ; 9 + 9 ; 5 + 9 ; 6 + 9 ; 3 + 9.

 Répertoire « La table d'addition de 9 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Voir Semaine 5 séance 4.

 Ardoises.

Calcul : Les nombres amis (pour faire 20)

↳ Calculer une somme de deux termes égale à 20.

- Révision des sommes égales à 10.
- Construction collective du répertoire des sommes de deux nombres égales à 20 :

 Répertoire individuel « Les sommes égales à 10 » (voir Semaine 6).

 Répertoire « Les sommes égales à 20 » (voir ci-contre).

Les sommes égales à 20									
1 + 19	2 + 18	3 + 17	4 + 16	5 + 15	6 + 14	7 + 13	8 + 12	9 + 11	10 + 10
19 + 1	18 + 2	17 + 3	16 + 4	15 + 5	14 + 6	13 + 7	12 + 8	11 + 9	

- Dictée (répertoire visible) :
Dire : « Je vous dicte le début de la somme ; vous l'écrivez et complétez pour que cette somme fasse 20. Exemple : je dicte 13 + ... ; vous écrivez 13 + 7. »
Dicter : 15 + ... ; 11 + ... ; 9 + ... ; 6 + ... ; 18 + ...

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Table d'addition de 9

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 9 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 9 (deux minutes).
- Interrogation : Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (9) » :

La table d'addition de 9 - Fiche 4 couleurs (9)

9 + 9	4 + 9	3 + 9	5 + 9
7 + 9	7 + 9	2 + 9	8 + 9
4 + 9	9 + 9	5 + 9	9 + 9
0 + 9	2 + 9	1 + 9	6 + 9
1 + 9	6 + 9	8 + 9	7 + 9

↳ Répertoire individuel « La table d'addition de 9 ».

↳ Fiche 4 couleurs (9).

Voir Semaine 13 séance 1.

Calcul : Les nombres amis (pour faire 20)

Calculer une somme de trois termes s'appuyant sur la reconnaissance des sommes égales à 20 (sommes <40).

- Relecture du répertoire « Les sommes égales à 20 ».
- Entraînement : calculer la somme de trois termes en utilisant les sommes égales à 20.

Distribuer à chaque élève une photocopie de la fiche « Les nombres amis ».

Les nombres amis (pour faire 20)
Relie les deux nombres dont la somme est égale à 20.
Puis, ajoute le troisième nombre et écris le résultat dans le carré gris.

2	11	15	5	9	12	13	7	19	4	3	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	14	11	6	16	17						

↳ Répertoire collectif « Les sommes égales à 20 » réalisé en séance 1.

↳ Fiche « Les nombres amis »

↳ Version grand format de l'exercice pour affichage collectif.

Relier 11 et 9. Puis faire $20 + 2 = 22$.

Faire le premier exemple collectivement : « Dans le premier carré, relier les deux nombres dont la somme est égale à 20. Puis ajouter le troisième nombre et écrire la somme dans le carré gris. »

Procéder à l'identique pour les cinq autres sommes de trois nombres. Corriger au fur et à mesure.

SEMAINE 17

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 2

Objectif - Restituer dans l'ordre et dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 2, immédiatement après révision.

Calculs additifs et soustractifs : Ajouter 10, 20 ou 30 ; enlever 10, 20 ou 30

Objectif - Ajouter ou enlever mentalement 10, 20 ou 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 2

Restituer de mémoire, dans l'ordre, la table de multiplication par 2, jusqu'à 5×2 .

- Reconstruction de la table jusqu'à 5×2 . Compléter le répertoire :

2 fois 0	2 fois 1	2 fois 2	2 fois 3	2 fois 4	2 fois 5	...			
0×2	1×2	2×2	3×2	4×2	5×2				
0	2	4	6	8	10				

↳ Répertoire « La table de multiplication par 2 » qui sera complété jusqu'à la séance 3.

- Appropriation du répertoire :
Le lire collectivement, puis individuellement (jeu du furet) : « 2 fois 0 font 0 ; 2 fois 1 font 2 ; ... »
Faire des remarques : « On compte de 2 en 2 ; tous les résultats sont pairs. »
Questionner : « Quel est le résultat de 3×2 ? Quel calcul a pour résultat 8 ? ... »

- Mémorisation jusqu'à 5×2 , dans l'ordre :
« Chanter » ; créer une image mentale visuelle (fermer les yeux et visualiser le calcul écrit) ; écrire « dans l'espace »...
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.

↳ Ardoises.

Calcul : Ajouter 10 / Enlever 10

Ajouter ou enlever mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 100).

- Rappel des procédures pour ajouter 10, et pour enlever 10.
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $35 + 10$; $53 - 10$; $68 + 10$; $87 + 10$; $71 - 10$; $36 - 10$.

↳ Voir Semaine 6 séances 1 et 2.

↳ Ardoises.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : **Mémorisation de la table de multiplication par 2**

Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 2, jusqu'à 7 x 2.

- Révision du répertoire jusqu'à 5 x 2.
- Reconstruction de la suite de la table jusqu'à 7 x 2. Compléter le répertoire :

2 fois 0	2 fois 1	2 fois 2	2 fois 3	2 fois 4	2 fois 5	2 fois 6	2 fois 7	...	
0 x 2	1 x 2	2 x 2	3 x 2	4 x 2	5 x 2	6 x 2	7 x 2		
0	2	4	6	8	10	12	14		

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation de $6 \times 2 = 12$ et $7 \times 2 = 14$.
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.

← Répertoire « La table de multiplication par 2 » complété en séance 1.

Voir Semaine 17 séance 1.

← Ardoises.

Calcul : Ajouter 10 / Enlever 10

Ajouter ou enlever mentalement 10 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 100).

- Rappel des procédures pour ajouter 10, et pour enlever 10.
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $75 - 10$; $47 + 10$; $84 - 10$; $62 - 10$; $96 + 10$; $57 - 10$.

Voir Semaine 6 séances 1 et 2.

← Ardoises.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : **Mémorisation de la table de multiplication par 2**

Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 2, jusqu'à 9 x 2.

- Révision du répertoire jusqu'à 7 x 2.
- Reconstruction de la suite de la table jusqu'à 9 x 2. Compléter le répertoire :

2 fois 0	2 fois 1	2 fois 2	2 fois 3	2 fois 4	2 fois 5	2 fois 6	2 fois 7	2 fois 8	2 fois 9
0 x 2	1 x 2	2 x 2	3 x 2	4 x 2	5 x 2	6 x 2	7 x 2	8 x 2	9 x 2
0	2	4	6	8	10	12	14	16	18

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation de $8 \times 2 = 16$ et $9 \times 2 = 18$.
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.
- Distribution du répertoire individuel « La table de multiplication par 2 » (trace écrite).

← Répertoire collectif « La table de multiplication par 2 » complété en séances 1 et 2 ; ardoises.

Voir Semaine 17 séances 1 et 2.

← Répertoire individuel « La table de multiplication par 2 ».

Calcul : Ajouter 10, ajouter 20, ajouter 30 (nombres < 60)

Ajouter mentalement 10, 20 ou 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

- Rappel des procédures pour ajouter 10, ajouter 20 et ajouter 30.
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $16 + 20$; $8 + 30$; $53 + 20$; $64 + 10$; $25 + 30$; $13 + 10$.

← Ardoises.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : **Mémorisation de la table de multiplication par 2**

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 2, immédiatement après révision.

Le répertoire est affiché au tableau (10 affichettes déplaçables, voir exemple ci-dessous) :

2 fois 0	0 x 2	0
----------	-------	---

La révision de la table « dans l'ordre » est un rappel nécessaire.

- Révision : lire, puis chanter le répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire :
Déplacer les affichettes sur le tableau de façon aléatoire. Ainsi, le répertoire est en désordre.
Réviser en lisant les affichettes dans un ordre aléatoire.
- Dictée : 8×2 (lu : « 2 fois 8 »).
Les élèves écrivent $8 \times 2 = 16$. Valider en montrant l'affichette correspondante.
 2×2 ; 1×2 ; 7×2 ; 5×2 ; 0×2 ; 4×2 ; 3×2 .

← Répertoire « La table de multiplication par 2 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Le répertoire déstructuré reste affiché pendant la dictée.

← Ardoises.

Calcul : Enlever 10, enlever 20, enlever 30 (nombres < 60 ; révision)

Enlever mentalement 10, 20 ou 30 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).

- Rappel des procédures pour enlever 10, enlever 20 et enlever 30.
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $61 - 10$; $42 - 30$; $57 - 20$; $38 - 30$; $49 - 20$; $36 - 10$.

← Ardoises.

SEMAINE 18

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 2

👉 **Objectif** – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 2, après révision.

Calculs additifs : Ajouter 3, 4, 5 ou 6

👉 **Objectif** – Utiliser ses connaissances des tables d'addition de 3, 4, 5 ou 6 pour calculer des sommes (nombres < 60).

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 2

👉 Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 2, après révision.

- Révision du répertoire dans l'ordre.

- Déstructuration du répertoire :

Lire les affichettes dans un ordre aléatoire.

- Dictée (le répertoire déstructuré reste affiché) :

4×2 (lu : « 2 fois 4 »). Les élèves écrivent $4 \times 2 = 8$. Le maître valide avec l'affichette.

Faire de même pour : 7×2 ; 5×2 ; 9×2 ; 8×2 ; 0×2 ; 2×2 ; 6×2 ; 3×2 .

📖 Répertoire collectif « La table de multiplication par 2 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Voir Semaine 17 séance 4.

📖 Ardoises.

Calcul : Ajouter 3

👉 Ajouter 3 en utilisant la table d'addition de 3, avec ou sans changement de dizaine. (nombres < 60).

- Révision autonome de la table d'addition de 3.

- Entraînement :

Écrire au tableau les calculs : $23 + 3$; $28 + 3$; $13 + 3$; $18 + 3$; $48 + 3$; $53 + 3$.

Faire remarquer qu'il y a 2 cas : les résultats « se terminent » par 6 (car $3 + 3 = 6$) et alors il n'y a pas de retenue ; ou par 1 (car $8 + 3 = 11$) et il y a une retenue.

Faire calculer, puis corriger.

📖 Répertoire individuel « La table d'addition de 3 » ; ardoises.

Cette remarque précède le calcul.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 2

👉 Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 2, après révision.

- Révision autonome avec guidage de l'enseignant (deux minutes) :

Faire relire le répertoire dans l'ordre, puis dans le désordre.

Ensuite, faire masquer les résultats au moyen d'un cache.

📖 Répertoire individuel « La table de multiplication par 2 » et cache.

Dire : « Lisez une opération ; essayez de donner son résultat de mémoire, puis vérifiez en enlevant le cache. Faites la même chose avec chaque opération. »

On montre ainsi comment réviser un répertoire.

- Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (10) » : 📄

Fiche 4 couleurs (10).

La table de multiplication par 2 – Fiche 4 couleurs (10)

2 fois 5,	2 fois 8,	2 fois 2,	2 fois 6,
2 fois 3,	2 fois 7,	2 fois 6,	2 fois 4,
2 fois 2,	2 fois 0,	2 fois 8,	2 fois 1,
2 fois 9,	2 fois 9,	2 fois 5,	2 fois 3,
2 fois 0,	2 fois 1,	2 fois 4,	2 fois 7,

Voir Semaine 13 séance 1.

Calcul : Ajouter 4 (nombres < 60 ; révision)

👉 Utiliser ses connaissances de la table d'addition de 4 pour calculer des sommes (nombres < 60), à l'écrit.

- Révision autonome de la table d'addition de 4.

- Entraînement :

Écrire au tableau les calculs : $53 + 4$; $56 + 4$; $13 + 4$; $16 + 4$; $33 + 4$; $36 + 4$.

Faire remarquer qu'il y a deux cas : les résultats « se terminent » par 7 (car $3 + 4 = 7$) et alors il n'y a pas de retenue ; ou par 0 (car $6 + 4 = 10$) et il y a une retenue.

Faire calculer, puis corriger.

📖 Répertoire individuel « La table d'addition de 4 » ; ardoises.

Cette remarque précède le calcul.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 2

👉 Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 2, après révision.

- Révision autonome (deux minutes).

- Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (11) » : 📄

Fiche 4 couleurs (11).

La table de multiplication par 2 – Fiche 4 couleurs (11)

2×2	1×2	7×2	1×2
6×2	7×2	4×2	0×2
9×2	4×2	6×2	5×2
0×2	8×2	2×2	9×2
3×2	5×2	8×2	3×2

Voir Semaine 13 séance 1.

Faire compléter la fiche, puis la relever.

On pourra mesurer l'évolution par rapport à la séance précédente.

Calcul : Ajouter 5 (nombres < 60 ; révision)

Utiliser ses connaissances de la table d'addition de 5 pour ajouter mentalement 5 à des nombres < 60.

- Révision autonome de la table d'addition de 5.
- Entraînement :
Écrire au tableau les calculs : $52 + 5$; $59 + 5$; $55 + 5$; $32 + 5$; $39 + 5$; $35 + 5$.
Faire remarquer qu'il y a 3 cas : les résultats « se terminent » par 7 ($2 + 5 = 7$), par 0 ($5 + 5 = 10$) ou par 4 ($9 + 5 = 14$).
Faire calculer, puis corriger.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 2

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 2, après révision.

- Révision autonome (deux minutes).
- Appropriation collective du répertoire multiplicatif : « La table à l'envers » :
Demander aux élèves : 14, c'est... ? 2 fois 7 ; 8, c'est... ? 2 fois 4.
- Interrogation :
Distribuer à chaque élève une photocopie de la fiche « La table à l'envers » :

La table de multiplication par 2 à l'envers

14, c'est ?	12, c'est ?	16, c'est ?	6, c'est ?
16, c'est ?	18, c'est ?	8, c'est ?	4, c'est ?
10, c'est ?	2, c'est ?	12, c'est ?	0, c'est ?

Faire compléter la fiche, puis la relever.

Calcul : Ajouter 6 (nombres < 60 ; révision)

Utiliser ses connaissances de la table d'addition de 6 pour ajouter mentalement 6 à des nombres < 60.

- Révision autonome de la table d'addition de 6.
- Entraînement :
Écrire au tableau les calculs : $36 + 6$; $32 + 6$; $34 + 6$; $42 + 6$; $44 + 6$; $46 + 6$.
Faire remarquer que les résultats se terminent par 8 ($2 + 6$), par 0 ($4 + 6$) ou par 2 ($6 + 6 = 12$).
Faire effectuer les calculs, puis corriger.

Répertoire individuel « La table d'addition de 5 » ; ardoises.

Cette remarque précède le calcul.

Voir Semaine 13.

Répertoire individuel « La table de multiplication par 2 » et cache.

La table à l'envers.

Cette activité constitue une approche de la restitution des répertoires pour la division.

Répertoire individuel « La table d'addition de 6 » ; ardoises.

Cette remarque précède le calcul.

Voir Semaine 11.

Période 4

Les élèves apprendront à calculer par écrit puis mentalement des sommes de deux nombres à deux chiffres (sommes inférieures à 60). Il s'agit là des premières procédures de calcul mental à plusieurs étapes qu'ils seront amenés à maîtriser.

L'objectif fixé pour la fin du CE1 pour les calculs additifs sera donc atteint.

En fin de période, les élèves seront aussi entraînés à enlever mentalement 3, 4 ou 5 à un nombre à deux chiffres, par décomptage.

La mémorisation des répertoires multiplicatifs (par 5 et par 3) fera l'objet d'un apprentissage collectif et progressif, l'accent étant mis sur la méthodologie de la mémorisation, comme pour les répertoires additifs.

Les objectifs de la période viseront aussi une restitution efficace des résultats des tables d'addition et l'identification des liens entre répertoires additifs et soustractifs.

Les objectifs de la période 4

Mémorisation des répertoires :

- Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 7, de 8 et de 9.
- Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 2, par 3 et par 5.

Calcul :

- Calculer mentalement une somme de deux nombres à deux chiffres (sommes sans retenue et avec retenue, inférieures à 60).
- À partir d'un couple de deux nombres non nuls et inférieurs à 10, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.
- Enlever mentalement 3, 4 ou 5 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en décomptant.

Le matériel de la période 4

Le matériel à préparer par l'enseignant

L'ardoise : elle est utilisée par les élèves dans les temps d'apprentissage pour recopier les calculs (cf. Semaine 19 – séance 1), pour restituer par écrit une table qui vient d'être mémorisée, ou encore pour écrire un calcul et son résultat dans un exercice individuel.

Le répertoire collectif : il est préparé en amont de la séance par l'enseignant sur une grande affiche (ou sur le tableau numérique). Il est complété au fur et à mesure de la construction du répertoire et sert de support à la mémorisation comme à la révision collective.

Ce même matériel peut être utilisé pour la déstructuration du répertoire.

Il est généralement masqué pendant les dictées. Cependant, on peut envisager ponctuellement de laisser affiché le répertoire déstructuré afin que les élèves y recherchent un résultat non mémorisé.

Les affiches du type « Les nombres associés (somme 15) » (trace écrite collective) : elles recensent les quatre calculs (deux additions et deux soustractions) que l'on peut écrire à partir d'un trio de nombres (cf. Semaine 19 séance 1). Elles sont relues avant les phases d'entraînement (cf. Semaine 19 séance 4).

Le matériel fourni dans le CD-Rom

Les répertoires individuels (traces écrites) : chaque répertoire est distribué aux élèves lorsque la table a été intégralement construite et mémorisée (généralement après la séance 3 de la semaine). Il permet une révision autonome avec l'utilisation d'un cache.

La « fiche 4 couleurs » (exercice écrit individuel) : elle est proposée aux élèves dans une phase d'évaluation des acquis (cf. Semaine 8 séance 2). Il s'agit d'un exercice chronométré. Les élèves préparent quatre stylos : un bleu, un noir, un vert et un rouge. Ils commencent à écrire au stylo bleu. Puis au signal du maître (au bout de 30 secondes), ils changent de couleur et prennent le stylo rouge. Au signal suivant (au bout de 30 secondes), ils passent au noir, puis enfin au vert. On leur laisse 1 minute pour la quatrième couleur.

La fiche « Les nombres associés » (exercice écrit individuel) : il s'agit d'un exercice visant à activer

les liens entre répertoires additifs et soustractifs (cf. Semaine 21 séance 1). Cette fiche peut être relue avant une phase d'entraînement (cf. Semaine 21 séance 4).

La fiche « La table à l'envers » (exercice écrit individuel) : il s'agit d'un exercice visant à faire restituer une table de multiplication. On n'interroge pas les élèves sur le résultat du calcul : on leur demande de retrouver la multiplication qui correspond au résultat donné (cf. Semaine 21 séance 4).

- Fiche 4 couleurs (12 à 19)
- La table de multiplication par 5
- La table de multiplication par 5 à l'envers
- La table de multiplication par 3
- La table de multiplication par 3 à l'envers
- Les nombres associés (sommes 10)
- Les nombres associés (sommes 16)
- Les nombres associés (sommes 13)
- Les nombres associés (sommes 10, 16, 13)
- Les nombres associés (sommes 14)
- Les nombres associés (sommes 11)
- Les nombres associés (sommes 18, 14, 11)

SEMAINE 19

Mémorisation des répertoires : Révision des tables d'addition de 7, 8 et 9

➡ **Objectif** – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 7, 8 et 9 (après révision).

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 15, des sommes 17 et des sommes 12)

➡ **Objectif** – À partir de trois nombres qui vont ensemble, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 7

➡ Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 7 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 7 (deux minutes).

← Répertoire individuel « La table d'addition de 7 ».

- **Interrogation :**

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (12) » : ← Fiche 4 couleurs (12).

La table d'addition de 7 – Fiche 4 couleurs (12)

3+7	1+7	7+7	8+7
7+7	8+7	9+7	0+7
2+7	0+7	4+7	1+7
6+7	3+7	2+7	3+7
4+7	5+7	6+7	8+7

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 15)

➡ À partir de trois nombres qui vont ensemble, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- **Recherche collective :**

Dans les répertoires additifs, faire chercher et écrire les sommes 15. [8+7 ; 7+8 ; 9+6 ; 6+9]

Identifier un trio de nombres et dire : « 7, 8 et 15 vont ensemble car 7+8=15 et 8+7=15. J'écris deux soustractions avec ces trois nombres : 15-7 et 15-8. Vous allez calculer leurs résultats. »

Corriger. [15-7=8 et 15-8=7]

- **Synthèse :** « Avec les nombres 7, 8 et 15 qui vont ensemble dans les tables d'addition, on peut écrire quatre calculs, soit deux additions et deux soustractions : »

avec 7, 8 et 15 →	7+8=15	8+7=15	15-7=8	15-8=7
-------------------	--------	--------	--------	--------

Écrire les quatre calculs sur une affiche « Les nombres associés (sommes 15) ».

Demander aux élèves de recopier les quatre calculs sur l'ardoise et de les lire à voix haute.

- **Entraînement :**

Identifier le second trio de nombres : « 6, 9 et 15 vont ensemble ».

avec 6, 9 et 15 →	6+9=15	9+6=15	15-6=9	15-9=6
-------------------	--------	--------	--------	--------

Demander aux élèves de recopier les quatre calculs sur l'ardoise et de les lire à voix haute.

Voir Semaine 13 séance 1.

← Répertoires additifs individuels et ardoise.

➡ Affiche « Les nombres associés (sommes 15) ».

Conserver l'affiche pour la séance 4.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 8

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 8 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 8 (deux minutes).
- Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (13) » :

La table d'addition de 8 - Fiche 4 couleurs (13)

8+8	6+8	7+8	0+8
2+8	4+8	8+8	1+8
0+8	9+8	2+8	4+8
3+8	1+8	9+8	5+8
7+8	5+8	3+8	7+8

Répertoire individuel « La table d'addition de 8 ».

Fiche 4 couleurs (13).

Voir Semaine 13 séance 1.

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 17)

À partir de trois nombres qui vont ensemble, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Recherche collective :

Dans les répertoires additifs, faire chercher et écrire les sommes 17. [8+9; 9+8]

Dire : « 8, 9 et 17 vont ensemble dans les tables. Avec ces trois nombres, vous pouvez écrire quatre opérations sans avoir besoin de calculer. Quelles sont ces opérations ? »

Écrire les quatre calculs sur une affiche « Les nombres associés : sommes 17 » :

avec 9, 8 et 17 →	8+9=17	9+8=17	17-8=9	17-9=8
-------------------	--------	--------	--------	--------

Demander aux élèves de recopier les quatre calculs sur l'ardoise et de les lire à voix haute.

Répertoires additifs individuels et ardoise.

Affiche « Les nombres associés (sommes 17) ».

Conserver l'affiche pour la séance 4.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table d'addition de 9

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table d'addition de 9 (immédiatement après révision).

- Révision autonome de la table d'addition de 9 (deux minutes).
- Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (14) » :

Répertoire individuel « La table d'addition de 9 ».

Fiche 4 couleurs (14).

La table d'addition de 9 - Fiche 4 couleurs (14)

1+9	2+9	9+9	3+9
5+9	8+9	6+9	0+9
9+9	2+9	3+9	8+9
7+9	0+9	1+9	5+9
3+9	4+9	7+9	6+9

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 12)

À partir de trois nombres qui vont ensemble, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Recherche collective :

Dans les répertoires additifs, faire chercher et écrire les sommes 12. [9+3; 3+9; 8+4; 4+8; 5+7; 7+5; 6+6]

Dire : « 3, 9 et 12 vont ensemble dans les tables. Avec ces trois nombres, vous pouvez écrire quatre opérations sans avoir besoin de calculer. Quelles sont ces opérations ? »

Écrire les quatre calculs sur une affiche « Les nombres associés (sommes 12) » :

avec 3, 9 et 12 →	3+9=12	9+3=12	12-3=9	12-9=3
-------------------	--------	--------	--------	--------

Demander aux élèves de recopier les quatre calculs sur l'ardoise et de les lire à voix haute.

Faire de même avec 8, 4 et 12 :

avec 4, 8 et 12 →	4+8=12	8+4=12	12-4=8	12-8=4
-------------------	--------	--------	--------	--------

Remarquer collectivement que 6 est associé avec lui-même dans 6+6=12. On ne peut écrire que deux calculs : 6+6=12 et 12-6=6.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision des tables d'addition de 7, 8 et 9

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 7, 8 et 9 (après révision).

- Révision autonome des tables d'addition de 7, 8 et 9 (deux minutes).
- Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (15) » :

La table d'addition de 7, 8, 9 - Fiche 4 couleurs (15)

3+8	7+7	7+9	5+7
0+9	2+8	4+8	3+7
8+7	5+9	1+7	6+8
4+9	9+9	3+9	1+9
1+8	6+7	8+9	8+8

Voir Semaine 13 séance 1.

Répertoires additifs individuels et ardoise.

Affiche « Les nombres associés (sommes 12) ».

Conserver l'affiche pour la séance 4.

L'objectif étant de réactiver les liens entre répertoires, il n'est pas indispensable de traiter tous les exemples.

Voir Semaine 13 séance 1.

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 15, 17 et 12)

➡ À partir de deux nombres qui vont ensemble dans les tables, retrouver le troisième, puis écrire les quatre calculs qui les lient.

- Relecture des affiches « Les nombres associés » réalisées lors des séances 1 à 3.

- Interrogation (sur ardoise) :

Dire : « Je vais vous donner deux nombres qui vont ensemble dans les tables. Vous devrez retrouver le troisième, et, avec ces trois nombres, écrire les quatre calculs, soit deux additions et deux soustractions. Les deux nombres sont 8 et 7. »

Corriger collectivement.

☰ Affiches « Les nombres associés (sommes 15, 17 et 12) » réalisées pendant les séances 1, 2 et 3. Ardoises.

SEMAINE 20

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 5

➡ Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 5, après révision.

Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres (sommes < 60)

➡ Objectif - Calculer en ligne une somme de deux nombres à deux chiffres (sommes sans retenue et avec retenue, inférieures à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 5, jusqu'à 5 x 5

➡ Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 5, jusqu'à 5 x 5 (après révision).

- Construction de la table jusqu'à 5 x 5.

Compléter le répertoire :

5 fois 0	5 fois 1	5 fois 2	5 fois 3	5 fois 4	5 fois 5	...
0 x 5	1 x 5	2 x 5	3 x 5	4 x 5	5 x 5	
0	5	10	15	20	25	

- Appropriation du répertoire :

Le lire collectivement, puis individuellement : « 5 fois 0 font 0... ».

Questionner : « Quel est le résultat de 2 x 5 ? ; Quel calcul a pour résultat 15 ?... »

- Mémorisation jusqu'à 5 x 5, dans l'ordre.

- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur ardoise) dans l'ordre.

☒ Répertoire « La table de multiplication par 5 » qui sera complété jusqu'à la séance 3.

Voir Semaine 17 séance 1.

Le répertoire est toujours disponible sous les yeux, jusqu'à la fin de la séance.

☰ Ardoises.

Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres, sans retenue (sommes < 60)

➡ Calculer en ligne une somme de deux nombres à deux chiffres (somme sans retenue et inférieure à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

- Recherche :

Écrire au tableau le calcul : 35 + 12.

En faire calculer le résultat par chaque élève par la procédure de son choix (utilisation de la file numérique, calcul posé ou en ligne...).

Corriger.

- Présentation de la procédure : « Nous allons apprendre une procédure de calcul écrit pour préparer le calcul mental des sommes de deux nombres à deux chiffres. Nous allons décomposer le deuxième nombre en dizaines et en unités, c'est-à-dire 12 = 10 + 2, puis calculer en commençant par ajouter les dizaines ; puis nous ajouterons les unités. »

$$\begin{aligned} \text{Exemple : } 35 + 12 &= 35 + 10 + 2 \\ &= 45 + 2 \\ &= 47 \end{aligned}$$

- Entraînement collectif :

Faire calculer de la même manière au tableau : 43 + 15.

Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.

Vérifier la présentation du calcul.

☰ Ardoises.

On montre ainsi que la procédure enseignée est valide.

L'exemple est écrit au tableau ; sa présentation va servir de modèle. Cette procédure fait appel à « Ajouter 10 », qui a été entraîné.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 5

➡ Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 5, jusqu'à 7 x 5 (après révision).

- Révision du répertoire jusqu'à 5 x 5.

- Construction de la suite de la table jusqu'à 7 x 5. Compléter le répertoire :

5 fois 0	5 fois 1	5 fois 2	5 fois 3	5 fois 4	5 fois 5	5 fois 6	5 fois 7	...
0 x 5	1 x 5	2 x 5	3 x 5	4 x 5	5 x 5	6 x 5	7 x 5	
0	5	10	15	20	25	30	35	

- Lecture et appropriation du répertoire.

- Mémorisation de 6 x 5 et 7 x 5.

- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.

☰ Répertoire collectif « La table de multiplication par 5 » complété en séance 1.

Voir Semaine 20 séance 1.

☰ Ardoises.

Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres, sans retenue (sommés < 60)

Calculer en ligne une somme de deux nombres à deux chiffres (somme sans retenue et inférieure à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

- Recherche collective :

Écrire au tableau le calcul : $36 + 13$.

Faire rappeler la procédure par un élève. [Décomposer le deuxième nombre en dizaines et en unités, c'est-à-dire $13 = 10 + 3$. Calculer en commençant par ajouter les dizaines ; puis ajouter les unités.]

Demander aux élèves d'écrire sur leur ardoise le calcul et la décomposition. Vérifier la présentation du calcul.

- Entraînement individuel :

Faire calculer de la même manière : $25 + 22$; $34 + 24$.

Recherche individuelle puis correction collective avant de passer au calcul suivant.



Voir Semaine 20 séance 1.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 5

Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 5, jusqu'à 9×5 (après révision).

- Révision du répertoire jusqu'à 7×5 .
- Construction de la suite de la table jusqu'à 9×5 . Compléter le répertoire :

5 fois 0	5 fois 1	5 fois 2	5 fois 3	5 fois 4	5 fois 5	5 fois 6	5 fois 7	5 fois 8	5 fois 9
0×5	1×5	2×5	3×5	4×5	5×5	6×5	7×5	8×5	9×5
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45



Voir Semaine 20 séance 1.

- Lecture et appropriation du répertoire.

- Mémorisation de 8×5 et 9×5 .

- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.

- Distribution du répertoire individuel « La table de multiplication par 5 » (trace écrite)



Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres, sans retenue (sommés < 60)

Calculer en ligne une somme de deux nombres à deux chiffres (somme sans retenue et inférieure à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

- Recherche :

Écrire au tableau le calcul : $37 + 14$.

En faire calculer le résultat par chaque élève par la procédure de son choix (utilisation de la file numérique, calcul posé ou en ligne...).



Les calculs sont toujours écrits au tableau.

Corriger [$37 + 14 = 51$].

Dire : « Nous allons appliquer la procédure de calcul écrit que nous connaissons, pour préparer le calcul mental des sommes de deux nombres à deux chiffres avec une retenue. Nous allons décomposer le deuxième nombre en dizaines et en unités, c'est-à-dire $14 = 10 + 4$, puis calculer en commençant par ajouter les dizaines. Ensuite, nous ajouterons les unités. »

$$\begin{aligned} \text{Exemple : } 37 + 14 &= 37 + 10 + 4 \\ &= 47 + 4 \\ &= 51 \end{aligned}$$

- Entraînement collectif :

Faire calculer de la même manière au tableau : $28 + 15$.

Les élèves écrivent en même temps sur leur ardoise le calcul et la décomposition.

Vérifier la présentation du calcul.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 5

Restituer dans l'ordre puis de façon aléatoire les résultats de la table de multiplication par 5 (après révision).

- Révision :

Lire, puis chanter le répertoire dans l'ordre.

- Déstructuration du répertoire :

Déplacer les affichettes sur le tableau de façon aléatoire.

Lire les affichettes dans un ordre aléatoire.

- Dictée : « 3×5 » (lu : 5 fois 3). Les élèves écrivent : $3 \times 5 = 15$. Valider en montrant l'affichette correspondante. Poursuivre avec les produits suivants : 5×5 ; 6×5 ; 2×5 ; 8×5 ; 1×5 ; 0×5 ; 9×5 .

Voir Semaine 17 séance 4.



Voir Semaine 17 séance 3.



Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres, sans retenue (sommés < 60)

Calculer en ligne une somme de deux nombres à deux chiffres (somme sans retenue et inférieure à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

- Recherche collective :

Écrire au tableau le calcul : $28 + 13$.

Faire rappeler la procédure par un élève.

Demander aux élèves d'écrire sur leur ardoise le calcul et la décomposition.

Vérifier la présentation du calcul.

Voir Semaine 20 séance 3.



- Entraînement individuel :

Faire calculer de la même manière : $33 + 18$ et $26 + 14$.

Recherche individuelle puis correction collective avant de passer au calcul suivant.

La procédure avec retenue est exactement la même que celle sans retenue.

SEMAINE 21

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 5, après révision.

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 10, des sommes 16, et des sommes 13)

Objectif - À partir d'un couple de deux nombres non nuls et inférieurs à 10, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

Objectif Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 5 (après révision).

- Révision : Lire, puis chanter le répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire.
- Dictée : 2×5 ; 4×5 ; 6×5 ; 8×5 ; 1×5 ; 3×5 ; 5×5 ; 7×5 ; 9×5 .

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 10)

Objectif À partir d'un couple de deux nombres faisant 10, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Recherche collective : Dans les répertoires additifs, faire chercher et écrire les **sommes 10**. [$1 + 9$; $9 + 1$; $2 + 8$; $8 + 2$; $3 + 7$; $7 + 3$; $4 + 6$; $6 + 4$; $5 + 5$]
Dire : « 1, 9 et 10 vont ensemble car on peut écrire quatre calculs (deux additions et deux soustractions) qui les relient dans les tables. Quels sont ces calculs ? »

avec 1 et 9 →	$1 + 9 = 10$	$9 + 1 = 10$	$10 - 1 = 9$	$10 - 9 = 1$
---------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Écrire les quatre calculs sur une affiche « Les nombres associés (sommes 10) ».
Demander quels sont les autres couples de nombres faisant 10. [2 et 8, 3 et 7, 4 et 6]

- Recherche individuelle : Distribuer puis faire compléter la fiche individuelle « Les nombres associés (sommes 10) ».

↳ Répertoire « La table de multiplication par 5 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Voir Semaine 20 séance 4.

↳ Ardoises.

↳ Répertoires additifs individuels.

↳ Affiche « Les nombres associés (sommes 10) ».

Conserver l'affiche pour la séance 4.

↳ Fiche « Les nombres associés (sommes 10) ».

Corriger. Réponse attendue :

avec 2 et 8 →	$2 + 8 = 10$	$8 + 2 = 10$	$10 - 2 = 8$	$10 - 8 = 2$
avec 4 et 6 →	$4 + 6 = 10$	$6 + 4 = 10$	$10 - 4 = 6$	$10 - 6 = 4$

- Exemples supplémentaires :

avec 3 et 7 →	$3 + 7 = 10$	$7 + 3 = 10$	$10 - 3 = 7$	$10 - 7 = 3$
avec 5 et 5 →	$5 + 5 = 10$		$10 - 5 = 5$	

Pour $5 + 5$, on n'écrit que deux opérations.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

Objectif Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 5 (après révision).

- Révision autonome de la table de multiplication par 5 (deux minutes).
- Interrogation : Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (16) » :

↳ Répertoire individuel « La table de multiplication par 5 », cache.

↳ Fiche 4 couleurs (16).

Voir Semaine 13 séance 1.

La table de multiplication par 5 - Fiche 4 couleurs (16)

5 fois 4,	5 fois 8,	5 fois 5,	5 fois 3,
5 fois 0,	5 fois 5,	5 fois 7,	5 fois 0,
5 fois 6,	5 fois 1,	5 fois 9,	5 fois 2,
5 fois 4,	5 fois 3,	5 fois 6,	5 fois 9,
5 fois 7,	5 fois 2,	5 fois 4,	5 fois 8,

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 16)

Objectif À partir d'un couple de deux nombres faisant 16, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Recherche individuelle : Dans les répertoires additifs, faire chercher et écrire les **sommes 16** (sur l'ardoise). [$7 + 9$; $9 + 7$; $8 + 8$]
Distribuer puis faire compléter la fiche individuelle « Les nombres associés (sommes 16) ».
- Corriger. Réponse attendue :

↳ Répertoires additifs individuels, ardoises.

↳ Fiche « Les nombres associés (sommes 16) ».

avec 7 et 9 →	$7 + 9 = 16$	$9 + 7 = 16$	$16 - 7 = 9$	$16 - 9 = 7$
avec 8 et 8 →	$8 + 8 = 16$		$16 - 8 = 8$	

Rappeler qu'il n'y a que deux calculs dans le cas d'un nombre associé à lui-même.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 5 (après révision).

- Révision autonome de la table de multiplication par 5 (deux minutes).
- Interrogation :
Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (17) » :

La table de multiplication par 5 - Fiche 4 couleurs (17)

4 x 5	3 x 5	5 x 5	9 x 5
7 x 5	6 x 5	8 x 5	1 x 5
0 x 5	2 x 5	7 x 5	6 x 5
5 x 5	9 x 5	0 x 5	2 x 5
8 x 5	1 x 5	4 x 5	3 x 5

Répertoire individuel « La table de multiplication par 5 », cache.

Fiche 4 couleurs (17).

La lecture de la fiche permettra de mesurer l'évolution par rapport à la séance précédente.

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 13)

À partir d'un couple de deux nombres faisant 13, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Recherche individuelle :
Dans les répertoires additifs, faire chercher et écrire les **sommes 13** (sur l'ardoise). [7 + 6 ; 6 + 7 ; 8 + 5 ; 5 + 8 ; 9 + 4 ; 4 + 9]
Distribuer puis faire compléter la fiche individuelle « Les nombres associés (sommes 13) ».
Corriger. Réponse attendue :

avec 7 et 6 →	7 + 6 = 13	6 + 7 = 13	13 - 7 = 6	13 - 6 = 7
avec 8 et 5 →	8 + 5 = 13	5 + 8 = 13	13 - 8 = 5	13 - 5 = 8
avec 9 et 4 →	9 + 4 = 13	4 + 9 = 13	13 - 9 = 4	13 - 4 = 9

Répertoires additifs individuels, ardoises.

Fiche « Les nombres associés (sommes 13) ».

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 5 (après révision).

- Appropriation du répertoire multiplicatif : « La table à l'envers »
Dire : « Nous allons de nouveau nous entraîner à restituer la table de multiplication par 5. Mais cette fois, ce n'est pas le résultat que je vous demanderai, mais la multiplication.
J'écris deux exemples au tableau : 15, c'est ? [5 fois 3]. 40, c'est ? [5 fois 8].
Pour réviser, vous allez placer le cache sur l'opération et laisser le résultat visible. »
Après deux minutes de révision autonome, faire ranger le répertoire.

Répertoire individuel « La table de multiplication par 5 », cache.

Voir Semaine 18 séance 4.

Cette activité constitue une approche de la restitution des répertoires pour la division.

- Interrogation :
Distribuer à chaque élève une photocopie de « La table de multiplication par 5 à l'envers » (deux minutes) :

La table de multiplication par 5 à l'envers

10, c'est ?	45, c'est ?	0, c'est ?	35, c'est ?
25, c'est ?	5, c'est ?	20, c'est ?	30, c'est ?
15, c'est ?	10, c'est ?	35, c'est ?	40, c'est ?

Fiche « La table de multiplication par 5 à l'envers ».

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 10, 16 et 13)

À partir d'un couple de deux nombres non nuls et inférieurs à 10, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Relecture de l'affiche « Les nombres associés (sommes 10) » et des fiches individuelles « Les nombres associés (sommes 16) », « Les nombres associés (sommes 13) ».
- Interrogation :
Dire : « Cette semaine, nous avons travaillé sur les couples de nombres qui font 10, ceux qui font 13, et ceux qui font 16.
Par exemple, pour le nombre 10, 1 et 9 forment un couple : »

avec 1 et 9 →	1 + 9 = 10	9 + 1 = 10	10 - 1 = 9	10 - 9 = 1
---------------	------------	------------	------------	------------

Distribuer puis faire compléter la fiche individuelle « Les nombres associés (sommes 10, 16, 13) ».

Corriger. Réponse attendue :

avec 7 et 9 →	7 + 9 = 16	9 + 7 = 16	16 - 7 = 9	16 - 9 = 7
avec 2 et 8 →	2 + 8 = 10	8 + 2 = 10	10 - 2 = 8	10 - 8 = 2
avec 9 et 4 →	9 + 4 = 13	4 + 9 = 13	13 - 9 = 4	13 - 4 = 9

Affiche « Les nombres associés (sommes 10) » réalisée en séance 1.

Fiches « Les nombres associés (sommes 16) » et « Les nombres associés (sommes 13) » complétées en séances 2 et 3.

Fiche « Les nombres associés (sommes 10, 16, 13) ».

SEMAINE 22

Mémorisation des répertoires : Révision des tables de multiplication par 2 et par 5

Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 2 et par 5 (après révision).

Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres (sommes < 60)

Objectif - Calculer mentalement une somme de deux nombres à deux chiffres (sommes sans retenue et avec retenue, inférieures à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 2

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 2 (après révision).

- Révision autonome (deux minutes).
- Interrogation : 2×2 , 5×2 , 7×2 , 4×2 , 1×2 , 0×2 , 9×2 , 3×2 , 8×2 , 5×2 .

Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres, sans retenue (sommes < 60)

Calculer mentalement une somme de deux nombres à deux chiffres (somme sans retenue et inférieure à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités.

- Présentation de la procédure :
Écrire au tableau le calcul : $32 + 15$.

Dire : « Nous allons apprendre à effectuer ce calcul mentalement, c'est-à-dire en écrivant uniquement son résultat. Nous utiliserons toujours la même procédure, c'est-à-dire la décomposition de 15 en 10 + 5 pour ajouter d'abord la dizaine, puis les unités. »

« J'ai 32.
J'ajoute d'abord la dizaine de 15 et je trouve 42.
J'ajoute ensuite les 5 unités à 42 et je trouve 47.
Sur l'ardoise, je complète $32 + 15 = 47$. »

- Entraînement collectif :
Écrire au tableau le calcul : $22 + 21$.
Les élèves font le travail mental sous la conduite de l'enseignant puis écrivent le calcul et le résultat sur leur ardoise.
(Exemples supplémentaires : $46 + 12$; $37 + 11$; $25 + 24$.)

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 2

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 2 (après révision).

- Révision autonome (deux minutes).
- Interrogation : 6×2 , 2×2 , 4×2 , 0×2 , 7×2 , 8×2 , 6×2 , 5×2 , 3×2 , 1×2 .

Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres, avec retenue (sommes < 60)

Calculer mentalement une somme de deux nombres à deux chiffres (somme avec retenue et inférieure à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités.

- Recherche collective :
Écrire au tableau le calcul : $37 + 14$.

Répertoire individuel « La table de multiplication par 2 », cache, ardoise.

Cette procédure fait appel à « Ajouter 10 » et « Ajouter 20 » qui ont été entraînés.
Dire aux élèves de visualiser 42 et de le garder « dans la tête », pour pouvoir lui ajouter 5.
Les calculs sont toujours écrits au tableau.

Ardoises.

Répertoire individuel « La table de multiplication par 2 », cache, ardoise.

Voir Semaine 22 séance 1.

Faire rappeler la procédure par un élève. Lui demander d'effectuer ce calcul.

Faire écrire sur les ardoises : $37 + 14 = 51$.

Ardoises.

- Entraînement collectif avec le calcul : $27 + 15$
Les élèves font le travail mental sous la conduite de l'enseignant puis écrivent le calcul et le résultat sur leur ardoise.
(Exemples supplémentaires : $28 + 13$; $38 + 13$; $19 + 14$)

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 5 (après révision).

- Révision autonome (deux minutes).
- Interrogation : 5×5 , 2×5 , 8×5 , 9×5 , 3×5 , 1×5 , 0×5 , 4×5 , 7×5 , 6×5 .

Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres, sans puis avec retenue (sommes < 60)

Calculer mentalement une somme de deux nombres à deux chiffres (somme sans retenue, puis avec retenue et inférieure à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités.

- Recherche 1 : procédure sans retenue pour le calcul $35 + 13$.
Faire rappeler la procédure par un élève :

« J'ai 35. J'ajoute d'abord la dizaine de 13 et je trouve 45.
J'ajoute ensuite les 3 unités à 45 et je trouve 48.
Sur l'ardoise, je complète $35 + 13 = 48$. »

Dire : « De 42 à 45, il n'y a pas de changement de dizaine quand on ajoute les unités. Nous allons faire 2 calculs de ce type. »

- Entraînement collectif :
Faire calculer de la même manière : $41 + 12$ (et $27 + 11$).
- Recherche 2 : procédure avec retenue pour le calcul $27 + 14$.
Faire rappeler la procédure par un élève :

« J'ai 27. J'ajoute d'abord la dizaine de 14 et je trouve 37.
J'ajoute ensuite les 4 unités à 37 et je trouve 41.
Sur l'ardoise, je complète $27 + 14 = 41$. »

Dire : « De 37 à 41, il y a un changement de dizaine quand on ajoute les unités. Nous allons faire deux calculs de ce type. »

- Entraînement collectif :
Faire calculer de la même manière : $28 + 15$ (et $27 + 17$).

Répertoire individuel « La table de multiplication par 5 », cache, ardoise.

Voir Semaine 22 séances 1 et 2.

Dire aux élèves de mettre 45 « dans la tête » pour pouvoir lui ajouter 3.

Ardoises.

Ardoises.

Dire aux élèves de mettre 37 « dans la tête » pour pouvoir lui ajouter 4.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 5 (après révision).

- Révision autonome (deux minutes).
- Interrogation : 3×5 , 8×5 , 7×5 , 2×5 , 6×5 , 0×5 , 5×5 , 9×5 , 1×5 , 4×5 .

Calculs additifs : Somme de deux nombres à deux chiffres, sans puis avec retenue (sommés < 60)

Calculer mentalement une somme de deux nombres à deux chiffres (somme sans retenue, puis avec retenue et inférieure à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités.

- Recherche :
Écrire au tableau les calculs : $17 + 18$ et $24 + 15$.
Faire rappeler la procédure par un élève pour chacun des deux calculs.

« J'ai 17. J'ajoute d'abord la dizaine de 18 et je trouve 27.
J'ajoute ensuite les 8 unités à 27 et je trouve 35.
Sur l'ardoise, je complète
 $17 + 18 = 35$. »

« J'ai 24. J'ajoute d'abord la dizaine de 15 et je trouve 34.
J'ajoute ensuite les 5 unités à 34 et je trouve 39.
Sur l'ardoise, je complète
 $24 + 15 = 39$. »

Dire : « Dans le calcul $17 + 18$, il y a un changement de dizaine quand on ajoute les unités, alors qu'il n'y en a pas dans $24 + 15$. Nous allons effectuer d'autres calculs de ce type. Avant chaque calcul, vous devrez dire s'il y a un passage de dizaine ou pas. »

- Entraînement collectif :
Faire calculer de la même manière : $26 + 16$ et $38 + 11$.

↳ Répertoire individuel « La table de multiplication par 5 », cache, ardoise.

Voir Semaine 22 séances 1 à 3.

Chaque calcul est écrit au tableau.

Correction après chaque calcul avec verbalisation de la procédure.

↳ Ardoises.

SEMAINE 23

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 3

Objectif – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 3, après révision.

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 18, des sommes 14 et des sommes 11)

Objectif – À partir d'un couple de deux nombres non nuls et inférieurs à 10, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 3, jusqu'à 5 x 3

Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 3, jusqu'à 5 x 3, après révision.

- Construction de la table jusqu'à 5 x 3.
Compléter le répertoire :

3 fois 0	3 fois 1	3 fois 2	3 fois 3	3 fois 4	3 fois 5	...
0 x 3	1 x 3	2 x 3	3 x 3	4 x 3	5 x 3	
0	3	6	9	12	15	

- Appropriation du répertoire :
Le lire collectivement, puis individuellement : « 3 fois 0 font 0... »
Questionner : « Quel est le résultat de 4×3 ? Quel calcul a pour résultat 9 ?... »
- Mémorisation jusqu'à 5 x 3, dans l'ordre.
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur ardoise) dans l'ordre.

Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 18)

À partir d'un couple de deux nombres faisant 18, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Recherche collective :
Dans les répertoires additifs, faire chercher et écrire les sommes 18 sur l'ardoise. [$9 + 9$]
Dire : « Avec 18, on ne peut écrire qu'une addition et une soustraction. »

avec 9 et 9 →	$9 + 9 = 18$	$18 - 9 = 9$
---------------	--------------	--------------

Écrire les deux calculs sur une affiche. Les élèves écrivent sur l'ardoise.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 3

Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 3, jusqu'à 7 x 3 (après révision).

- Révision du répertoire jusqu'à 5 x 3.
- Construction de la suite de la table jusqu'à 7 x 3. Compléter le répertoire :

3 fois 0	3 fois 1	3 fois 2	3 fois 3	3 fois 4	3 fois 5	3 fois 6	3 fois 7	...
0 x 3	1 x 3	2 x 3	3 x 3	4 x 3	5 x 3	6 x 3	7 x 3	
0	3	6	9	12	15	18	21	

↳ Répertoire « La table de multiplication par 3 » qui sera complété jusqu'à la séance 3.

Voir Semaine 17 séance 1.

↳ Ardoises.

↳ Répertoires additifs individuels, ardoise.

↳ Affiche « Les nombres associés (sommes 18) ».

↳ Répertoire collectif « La table de multiplication par 3 » complété en séance 1.

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation de 6×3 et 7×3 .
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.



Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 14)

À partir d'un couple de deux nombres faisant 14, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Recherche : Dans les répertoires additifs, faire chercher individuellement et écrire les sommes 14 sur l'ardoise. [$7 + 7$; $6 + 8$; $8 + 6$; $5 + 9$; $9 + 5$]
Dire : « Avec 14, on trouve deux couples (6 et 8 ; 5 et 9) et un nombre associé à lui-même (7). »
Distribuer puis faire compléter la fiche « Les nombres associés (sommes 14) ».
Corriger. Réponse attendue :



avec 6 et 8 →	$6 + 8 = 14$	$8 + 6 = 14$	$14 - 6 = 8$	$14 - 8 = 6$
avec 5 et 9 →	$5 + 9 = 14$	$9 + 5 = 14$	$14 - 5 = 9$	$14 - 9 = 5$

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 3

Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 3, jusqu'à 9×3 (après révision).

- Révision du répertoire jusqu'à 7×3 .
- Construction de la suite de la table jusqu'à 9×3 . Compléter le répertoire :



3 fois 0	3 fois 1	3 fois 2	3 fois 3	3 fois 4	3 fois 5	3 fois 6	3 fois 7	3 fois 8	3 fois 9
0×3	1×3	2×3	3×3	4×3	5×3	6×3	7×3	8×3	9×3
0	3	6	9	12	15	18	21	24	27

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation de 8×3 et 9×3 .
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.
- Distribution du répertoire individuel « La table de multiplication par 3 » (trace écrite).

Voir Semaine 17 séances 1 et 2.



Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 11)

À partir d'un couple de deux nombres faisant 11, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Recherche individuelle :

Dans les répertoires additifs, faire chercher et écrire les sommes 11 sur l'ardoise. [$5 + 6$; $6 + 5$; $4 + 7$; $7 + 4$; $8 + 3$; $3 + 8$; $2 + 9$; $9 + 2$]
« Avec 11, on trouve quatre couples (6 et 5 ; 7 et 4 ; 8 et 3 ; 9 et 2). »



Distribuer puis faire compléter la fiche « Les nombres associés (sommes 11) ».

Corriger. Réponse attendue :



avec 5 et 6 →	$5 + 6 = 11$	$6 + 5 = 11$	$11 - 5 = 6$	$11 - 6 = 5$
avec 8 et 3 →	$8 + 3 = 11$	$3 + 8 = 11$	$11 - 8 = 3$	$11 - 3 = 8$

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 3

Restituer dans l'ordre puis de façon aléatoire les résultats de la table de multiplication par 3 (après révision).

- Révision du répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire : Réviser en lisant les affichettes dans un ordre aléatoire.
- Dictée : « 7×3 » (lu : 3 fois 7). Les élèves écrivent $7 \times 3 = 21$. Valider en montrant l'affichette correspondante. Poursuivre avec les opérations suivantes : 9×3 ; 4×3 ; 5×3 ; 2×3 ; 8×3 .

Voir Semaine 17 séance 4.



Calculs : Activation des liens entre répertoires additifs et soustractifs (à partir des sommes 18, 14 et 11)

À partir d'un couple de deux nombres non nuls et inférieurs à 10, écrire les quatre calculs (ou deux en cas de doubles) qui les lient dans les répertoires additifs et soustractifs.

- Relecture de l'affiche et des fiches individuelles « Les nombres associés » complétées lors des séances 1 à 3 (sommes 18, 14 et 11).
- Interrogation : Distribuer puis faire compléter la fiche « Les nombres associés (sommes 18, 14 et 11) ».
Corriger. Réponse attendue :



avec 5 et 9 →	$5 + 9 = 14$	$9 + 5 = 14$	$14 - 5 = 9$	$14 - 9 = 5$
avec 9 et 9 →	$9 + 9 = 18$		$18 - 9 = 9$	
avec 8 et 3 →	$8 + 3 = 11$	$3 + 8 = 11$	$11 - 8 = 3$	$11 - 3 = 8$
avec 7 et 4 →	$7 + 4 = 11$	$4 + 7 = 11$	$11 - 7 = 4$	$11 - 4 = 7$

SEMAINE 24

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 3

Objectif – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 3 (après révision).

Calculs soustractifs : Enlever 3, 4 ou 5 à un nombre à deux chiffres inférieur à 60

Objectif – Enlever mentalement 3, 4 ou 5 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en décomptant.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 3

Objectif Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 3 (après révision).

- Révision du répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire : Lire les affichettes dans un ordre aléatoire.
- Dictée : 8×3 ; 5×3 ; 2×3 ; 1×3 ; 0×3 ; 9×3 ; 6×3 ; 7×3 ; 3×3 ; 4×3 .

← Répertoire « La table de multiplication par 3 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Voir Semaine 23 séance 4.

← Ardoises.

Calculs soustractifs : Enlever 3 à un nombre à deux chiffres inférieur à 60

Objectif Enlever mentalement 3 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en décomptant.

- Récitation collective de la comptine (de 1 en 1), de 59 à 1.
- Recherche collective : Écrire au tableau les calculs : $22 - 3$; $30 - 3$; $40 - 3$.
Dire : « Vous allez calculer ces différences en décomptant, comme vous l'avez fait pour enlever 2. Enlever 3, c'est reculer de 3 nombres. »
Faire calculer ces différences. Les élèves écrivent le calcul et son résultat sur l'ardoise.
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $56 - 3$; $42 - 3$; $20 - 3$; $34 - 3$; $50 - 3$; $18 - 3$.
Les élèves écrivent le calcul et son résultat sur l'ardoise.

Si nécessaire, montrer comment utiliser ses doigts. On veut que les élèves décomptent.

← Ardoises.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 3

Objectif Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 3 (après révision).

- Révision autonome de la table de multiplication par 3 (deux minutes).

← Répertoire individuel « La table de multiplication par 3 », cache.

- Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (18) » : ← Fiche 4 couleurs (18).

La table de multiplication par 3 - Fiche 4 couleurs (18)

3 fois 4,	3 fois 8,	3 fois 5,	3 fois 3,
3 fois 0,	3 fois 5,	3 fois 7,	3 fois 0,
3 fois 6,	3 fois 1,	3 fois 9,	3 fois 2,
3 fois 4,	3 fois 3,	3 fois 6,	3 fois 9,
3 fois 7,	3 fois 2,	3 fois 4,	3 fois 8,

Voir Semaine 13 séance 1.

Calculs soustractifs : Enlever 4 à un nombre à deux chiffres inférieur à 60

Objectif Enlever mentalement 4 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en décomptant.

- Récitation collective de la comptine (de 1 en 1), de 59 à 1.
- Recherche collective :
Écrire au tableau les calculs : $43 - 4$; $20 - 4$; $19 - 4$; $31 - 4$.
Demander : « Comment allez-vous faire pour enlever 4 ? » [On va décompter.]
Faire calculer. [Les élèves écrivent le calcul et son résultat sur l'ardoise.]
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $52 - 4$; $44 - 4$; $26 - 4$; $32 - 4$; $50 - 4$; $13 - 4$.

Voir Semaine 24 séance 1.

← Ardoises.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 3

Objectif Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 3 (après révision).

- Révision autonome de la table de multiplication par 3 (deux minutes).
- Interrogation :
Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (19) » : ← Fiche 4 couleurs (19).

La table de multiplication par 3 - Fiche 4 couleurs (19)

4×3	3×3	5×3	9×3
7×3	6×3	8×3	1×3
0×3	2×3	7×3	6×3
5×3	9×3	0×3	2×3
8×3	1×3	4×3	3×3

Voir Semaine 13 séance 1.

Calculs soustractifs : Enlever 5 à un nombre à deux chiffres inférieur à 60

Enlever mentalement 5 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en décomptant.

- Récitation collective de la comptine (de 1 en 1), de 59 à 1.
- Recherche collective :
Écrire au tableau les calculs : $43 - 5$; $20 - 5$; $18 - 5$; $51 - 5$.
Demander : « Comment allez-vous faire pour enlever 5 ? » [On va décompter.]
Faire calculer. (Les élèves écrivent le calcul et son résultat sur l'ardoise.)
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $42 - 5$; $30 - 5$; $23 - 5$; $54 - 5$; $15 - 5$.

Voir Semaine 24 séance 1.

Ardoises.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 3

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 3 (après révision).

- Appropriation du répertoire multiplicatif : « La table à l'envers ».
- Révision autonome (deux minutes).
- Interrogation (deux minutes) :
Distribuer à chaque élève une photocopie de « La table de multiplication par 3 à l'envers » et la faire compléter :

Voir Semaine 21 séance 4.

Répertoire individuel « La table de multiplication par 3 », cache.
Fiche « La table de multiplication par 3 à l'envers ».

La table de multiplication par 3 à l'envers

6, c'est ?	3, c'est ?	9, c'est ?	24, c'est ?
18, c'est ?	0, c'est ?	12, c'est ?	21, c'est ?
15, c'est ?	27, c'est ?	15, c'est ?	9, c'est ?

Calculs soustractifs : Enlever 3, 4 ou 5 à un nombre à deux chiffres inférieur à 60

Enlever mentalement 3, 4 ou 5 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en décomptant.

- Récitation collective de la comptine (de 1 en 1), de 59 à 1.
- Entraînement individuel :
Dicter les calculs : $42 - 3$; $20 - 5$; $34 - 5$; $51 - 4$; $22 - 4$; $40 - 3$; $56 - 4$.

Voir Semaine 24 séance 1.

Ardoises.

Période 5

L'apprentissage des procédures permettant de calculer des différences de deux nombres à deux chiffres, objectif fixé pour la fin du CE1, constituera un obstacle important à franchir pour les élèves.

Par ailleurs, ceux-ci apprendront à multiplier un nombre par 10, avant de mettre en œuvre une procédure écrite permettant de calculer le produit d'un nombre inférieur à 20 par 5.

Enfin, quelques procédures spécifiques (ajouter ou enlever 9 à un nombre à deux chiffres ; calculer en ligne des doubles et des moitiés de nombres inférieurs à 100) feront l'objet d'un apprentissage.

La mémorisation des répertoires multiplicatifs sera poursuivie avec la table de multiplication par 4. De plus, tout au long de la période, l'ensemble des répertoires additifs et multiplicatifs sera révisé avec un objectif de restitution rapide.

Les objectifs de la période 5

Mémorisation des répertoires :

- Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 2, par 3, par 4 et par 5, immédiatement après révision.
- Restituer les résultats des tables de multiplication par 2, par 3, par 4 et par 5, sous la forme : « dans..., combien de fois... ? »

Calcul :

- Calculer mentalement une différence entre deux nombres à deux chiffres (sans franchissement de dizaine puis avec franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60).
- Ajouter ou enlever mentalement 9 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60).
- Identifier et utiliser la commutativité de la multiplication.
- Calculer mentalement le produit d'un nombre inférieur à 100 par 10.
- Calculer en ligne le produit d'un nombre inférieur à 20 par 5.
- Calculer en ligne les doubles et les moitiés des nombres inférieurs à 100.

Le matériel de la période 5

Le matériel à préparer par l'enseignant

L'ardoise : elle est utilisée par les élèves dans les temps d'apprentissage pour recopier les calculs (cf. Semaine 25 séance 1), pour restituer par écrit une table qui vient d'être mémorisée, ou encore pour écrire un calcul et son résultat dans un exercice individuel.

Le répertoire collectif : il est préparé en amont de la séance par l'enseignant sur une grande affiche

(ou sur le tableau numérique). Il est complété au fur et à mesure de la construction du répertoire et sert de support à la mémorisation comme à la révision collective.

Ce même matériel peut être utilisé pour la déstructuration du répertoire.

Il est généralement masqué pendant les dictées. Cependant, on peut envisager ponctuellement de laisser affiché le répertoire déstructuré afin que les élèves y recherchent un résultat non mémorisé.

Le matériel fourni dans le CD-Rom

Les répertoires individuels (traces écrites) : chaque répertoire est distribué aux élèves lorsque la table a été intégralement construite et mémorisée (généralement après la séance 3 de la semaine). Il permet une révision autonome avec l'utilisation d'un cache.

La « fiche 4 couleurs » (exercice écrit individuel) : elle est proposée aux élèves dans une phase d'évaluation des acquis (cf. Semaine 27 séance 2). Il s'agit d'un exercice chronométré. Les élèves préparent quatre stylos : un bleu, un noir, un vert et un rouge. Ils commencent à écrire au stylo bleu. Puis au signal du maître (au bout de 30 secondes),

ils changent de couleur et prennent le stylo rouge. Au signal suivant (au bout de 30 secondes), ils passent au noir, puis enfin au vert. On leur laisse 1 minute pour la quatrième couleur.

La fiche « La table à l'envers » (exercice écrit individuel) : il s'agit d'un exercice visant à faire restituer une table de multiplication. On n'interroge pas les élèves sur le résultat du calcul : on leur demande de retrouver la multiplication qui correspond au résultat donné (cf. Semaine 27 séance 4).



- Fiche 4 couleurs (20 et 21)
- La table de multiplication par 4
- La table de multiplication par 4 à l'envers

SEMAINE 25

Mémorisation des répertoires : Révision des tables de multiplication par 2, par 5 et par 3

➡ **Objectif – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 2, par 5 et par 3, immédiatement après révision.**

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres inférieurs à 60

➡ **Objectif – Calculer en ligne une différence entre deux nombres à deux chiffres (sans franchissement de dizaine puis avec franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.**

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 2

➡ **Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 2 (après révision).**

- Révision autonome de la table de multiplication par 2 (deux minutes).
- Interrogation : 5×2 , 3×2 , 6×2 , 8×2 , 0×2 , 7×2 , 1×2 , 3×2 , 9×2 , 4×2 .

➡ Répertoire individuel « La table de multiplication par 2 », cache et ardoise.

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres (inférieurs à 60)

➡ **Calculer en ligne une différence entre deux nombres à deux chiffres (sans franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.**

- **Recherche :**

Écrire au tableau le calcul : $35 - 12$.

En faire calculer le résultat par chaque élève par la procédure de son choix.

Corriger.

- **Présentation de la procédure :**

« Nous allons apprendre une procédure de calcul écrit pour préparer le calcul mental des différences entre deux nombres à deux chiffres. Nous allons décomposer le deuxième nombre en dizaines et unités ($12 = 10 + 2$), puis calculer en commençant par enlever les dizaines. Ensuite, nous enlèverons les unités. »

$$\begin{aligned} \text{Exemple : } 35 - 12 &= 35 - 10 - 2 \\ &= 25 - 2 \\ &= 23 \end{aligned}$$

- **Entraînement collectif :**

Faire calculer de la même manière au tableau : $37 - 13$ (puis $58 - 14$).

Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.

Vérifier la présentation du calcul.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

➡ **Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 5 (après révision).**

- Révision autonome de la table de multiplication par 5 (deux minutes).
- Interrogation : 2×5 , 5×5 , 3×5 , 9×5 , 4×5 , 8×5 , 6×5 , 4×5 , 7×5 , 8×5 .

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres (inférieurs à 60)

➡ **Calculer en ligne une différence entre deux nombres à deux chiffres (sans franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.**

- **Recherche collective :**

Écrire au tableau le calcul : $47 - 15$.

Faire rappeler la procédure par un élève.

Demander aux élèves d'écrire, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.

Vérifier la présentation du calcul.

➡ Ardoises.

On montre ainsi que la procédure enseignée est valide.

L'exemple est écrit au tableau ; sa présentation va servir de modèle. Attention ! L'écriture d'une soustraction avec trois nombres est autorisée en ligne ; pas en technique posée.

➡ Répertoire individuel « La table de multiplication par 5 », cache et ardoise..

Voir Semaine 25 séance 1.

➡ Ardoises.

- **Entraînement individuel :**

Faire calculer de la même manière : $39 - 14$; $46 - 13$.

Recherche individuelle puis correction collective avant de passer au calcul suivant.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 3

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 3 (après révision).

- Révision autonome de la table de multiplication par 3 (deux minutes).
- Interrogation : 3×3 , 2×3 , 5×3 , 6×3 , 4×3 , 9×3 , 8×3 , 6×3 , 7×3 , 3×3 .

↳ Répertoire individuel « La table de multiplication par 3 », cache et ardoise.

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres (inférieurs à 60)

Calculer en ligne une différence entre deux nombres à deux chiffres (avec franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

- **Recherche :**
Écrire au tableau le calcul : $31 - 12$.
En faire calculer le résultat par chaque élève par la procédure de son choix.
Corriger.
- **Présentation de la procédure :**
« Nous allons appliquer la procédure de calcul écrit que nous connaissons, pour préparer le calcul mental des différences entre deux nombres à deux chiffres avec une retenue. Nous allons décomposer le deuxième nombre en dizaines et unités ($12 = 10 + 2$), puis calculer en commençant par enlever les dizaines. Ensuite, nous enlèverons les unités. »

$$\begin{aligned} \text{Exemple : } 31 - 12 &= 31 - 10 - 2 \\ &= 21 - 2 \\ &= 19 \end{aligned}$$

- **Entraînement collectif :**

Faire calculer de la même manière au tableau : $54 - 15$ (puis $32 - 14$).
Les élèves écrivent en même temps sur leur ardoise le calcul et la décomposition.

Vérifier la présentation du calcul.

↳ Ardoises.

Voir Semaine 24.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 3

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 3 (après révision).

- Révision autonome de la table de multiplication par 3 (deux minutes).
- Interrogation : 5×3 , 9×3 , 4×3 , 2×3 , 6×3 , 8×3 , 3×3 , 7×3 , 0×3 , 1×3 .

↳ Répertoire individuel « La table de multiplication par 3 », cache et ardoise.

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres (inférieurs à 60)

Calculer en ligne une différence entre deux nombres à deux chiffres (avec franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

- **Recherche collective :**
Écrire au tableau le calcul : $51 - 13$.
Faire rappeler la procédure par un élève.
Demander aux élèves d'écrire, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.
Vérifier la présentation du calcul.
- **Entraînement individuel :**
Faire calculer de la même manière : $43 - 15$ et $41 - 14$.
Recherche individuelle puis correction collective avant de passer au calcul suivant.

Voir Semaine 25 séance 3.

↳ Ardoises.

SEMAINE 26

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 4

Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 4, après révision.

Calculs additifs et soustractifs : Ajouter 9 et enlever 9 à un nombre inférieur à 60

- **Objectif - Ajouter mentalement 9 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en ajoutant d'abord 10 puis en enlevant 1.**
- **Enlever mentalement 9 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en enlevant d'abord 10 puis en ajoutant 1.**

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 4, jusqu'à 5 x 4

Restituer de mémoire, dans l'ordre, la table de multiplication par 4, jusqu'à 5 x 4 (après révision).

- Construction de la table jusqu'à 5 x 4.
Compléter le répertoire :

4 fois 0	4 fois 1	4 fois 2	4 fois 3	4 fois 4	4 fois 5	...
0 x 4	1 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	5 x 4	
0	4	8	12	16	20	...

- Appropriation du répertoire.
- Mémorisation jusqu'à 5 x 4, dans l'ordre.
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur ardoise) dans l'ordre.

Calculs additifs : Ajouter 9 à un nombre inférieur à 60

Calculer en ligne pour ajouter 9 à un nombre à 2 chiffres (inférieur à 60), en ajoutant d'abord 10 puis en enlevant 1.

- Recherche :
Écrire au tableau le calcul : 25 + 9.
Faire calculer le résultat par chaque élève par la procédure de son choix.
Corriger.
- Présentation de la procédure :
« Nous allons apprendre une procédure de calcul écrit pour préparer le calcul mental de la somme d'un nombre à deux chiffres et du nombre 9, c'est 10 - 1. Nous allons donc d'abord ajouter 10, puis enlever 1. »

$$\begin{aligned} \text{Exemple : } 25 + 9 &= 25 + 10 - 1 \\ &= 35 - 1 \\ &= 34 \end{aligned}$$

- Entraînement collectif:
Faire calculer de la même manière au tableau 33 + 9 (puis 52 + 9).
Les élèves écrivent en même temps sur leur ardoise le calcul et la décomposition.
Vérifier la présentation du calcul.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 4

Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 4, jusqu'à 7 x 4 (après révision).

- Révision du répertoire jusqu'à 5 x 4.

↳ Répertoire « La table de multiplication par 4 » qui sera complété jusqu'à la séance 3.

Voir Semaine 17 séance 1.

↳ Ardoises.

↳ Ardoises.

Noter au tableau :
9 = 10 - 1

↳ Répertoire « La table de multiplication par 4 », complété en séance 1.

- Construction de la suite de la table jusqu'à 7 x 4. Compléter le répertoire :

4 fois 0	4 fois 1	4 fois 2	4 fois 3	4 fois 4	4 fois 5	4 fois 6	4 fois 7	...
0 x 4	1 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	5 x 4	6 x 4	7 x 4	
0	4	8	12	16	20	24	28	...

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation de 6 x 4 et 7 x 4.
- Restitution : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.

↳ Ardoises.

Calculs additifs : Ajouter 9 à un nombre inférieur à 60

Ajouter mentalement 9 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en ajoutant d'abord 10 puis en enlevant 1.

- Présentation de la procédure :
Écrire au tableau le calcul : 36 + 9.
Dire : « Nous allons apprendre à effectuer ce calcul mentalement, c'est-à-dire en écrivant uniquement son résultat. Nous utiliserons toujours la même procédure, c'est-à-dire que nous allons d'abord ajouter 10, puis enlever 1. »

« J'ai 36. J'ajoute d'abord 10 et je trouve 46.
J'enlève ensuite 1 et je trouve 45.
Sur l'ardoise, je complète : 36 + 9 = 45. »

- Entraînement collectif :
Faire calculer de la même manière : 44 + 9 ; 48 + 9 (puis 32 + 9).
Les élèves font le travail mental sous la conduite de l'enseignant.
(Sur l'ardoise, on écrit seulement le calcul puis son résultat.)

↳ Ardoises.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 4

Restituer dans l'ordre les résultats de la table de multiplication par 4, jusqu'à 9 x 4 (après révision).

- Révision du répertoire jusqu'à 7 x 4.
- Construction de la suite de la table jusqu'à 9 x 4. Compléter le répertoire :

4 fois 0	4 fois 1	4 fois 2	4 fois 3	4 fois 4	4 fois 5	4 fois 6	4 fois 7	4 fois 8	4 fois 9
0 x 4	1 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	5 x 4	6 x 4	7 x 4	8 x 4	9 x 4
0	4	8	12	16	20	24	28	32	36

- Lecture et appropriation du répertoire.
- Mémorisation de 8 x 4 et 9 x 4.

↳ Répertoire « La table de multiplication par 4 », complété en séances 1 et 2.

- **Restitution** : à l'oral (chanson) et par écrit (sur l'ardoise) dans l'ordre.
- **Distribution du répertoire individuel** « La table de multiplication par 4 » (trace écrite).

← Ardoises.

← Répertoire individuel « La table de multiplication par 4 ».

Calculs soustractifs : Enlever 9 à un nombre inférieur à 60

⇒ **Calculer en ligne pour enlever 9 à un nombre à 2 chiffres (inférieur à 60), en enlevant d'abord 10 puis en ajoutant 1.**

- **Recherche** :
Écrire au tableau le calcul : $25 - 9$.
Faire calculer le résultat par chaque élève par la procédure de son choix.
Corriger.
- **Présentation de la procédure** :
« Nous allons apprendre une procédure de calcul écrit pour se préparer à enlever mentalement 9 à un nombre à deux chiffres.
Pour enlever 9, nous allons d'abord enlever 10, puis ajouter 1. »

← Ardoises.

$$\begin{aligned} \text{Exemple : } 25 - 9 &= 25 - 10 + 1 \\ &= 15 + 1 \\ &= 16 \end{aligned}$$

On peut expliquer que si on enlève 10, on enlève 1 de trop, alors il faut le rajouter ensuite.

- **Entraînement collectif** :
Faire calculer de la même manière au tableau $33 - 9$ (puis $57 - 9$).
Les élèves écrivent en même temps sur leur ardoise le calcul et la décomposition.
Vérifier la présentation du calcul.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Mémorisation de la table de multiplication par 4

⇒ **Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 4, après révision.**

- Révision du répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire.
- Dictée : 4×4 , 2×4 , 6×4 , 8×4 , 0×4 , 7×4 , 1×4 , 5×4 .

← Répertoire « La table de multiplication par 4 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

← Ardoises.

Calculs soustractifs : Enlever 9 à un nombre inférieur à 60

⇒ **Enlever mentalement 9 à un nombre à deux chiffres (inférieur à 60), en enlevant d'abord 10 puis en ajoutant 1.**

- **Présentation de la procédure** :
Écrire au tableau le calcul : $52 - 9$.
Dire : « Nous allons apprendre à effectuer ce calcul mentalement, c'est-à-dire en écrivant uniquement son résultat. Nous utiliserons toujours la même procédure, c'est-à-dire que nous allons d'abord enlever 10, puis ajouter 1. »

Voir Semaine 26 séance 2.

« J'ai 52. J'enlève d'abord 10 et je trouve 42.
J'ajoute ensuite 1 et je trouve 43.
Sur l'ardoise, je complète : $52 - 9 = 43$. »

- **Entraînement collectif** :
Faire calculer de la même manière : $46 - 9$; $35 - 9$ (puis $58 - 9$).
Les élèves font le travail mental sous la conduite de l'enseignant.
(Sur l'ardoise, on écrit seulement le calcul puis son résultat.)

← Ardoises.

SEMAINE 27

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 4

⇒ **Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 4, après révision.**

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres inférieurs à 60

⇒ **Objectif - Calculer mentalement une différence entre deux nombres à deux chiffres (sans franchissement de dizaine puis avec franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.**

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 4

⇒ **Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 4, après révision.**

- Révision du répertoire dans l'ordre.
- Déstructuration du répertoire.
- Dictée : 5×4 , 9×4 , 2×4 , 0×4 , 6×4 , 1×4 , 3×4 , 4×4 , 7×4 , 5×4 .

← Répertoire « La table de multiplication par 4 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Voir Semaine 26 séance 4.

← Ardoises.

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres inférieurs à 60

⇒ **Calculer mentalement une différence entre deux nombres à deux chiffres (sans franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.**

- **Présentation de la procédure** :
Écrire au tableau le calcul : $35 - 13$.

Voir Semaine 25.

Dire : « Nous allons apprendre à effectuer ce calcul mentalement, c'est-à-dire en écrivant uniquement son résultat. Nous utiliserons toujours la même procédure. Nous allons décomposer le deuxième nombre en dizaines et unités, puis calculer en commençant par enlever la dizaine, puis nous enlevons les unités. »

« J'ai 35. J'enlève d'abord la dizaine de 13 et je trouve 25.
J'enlève ensuite les 3 unités à 25 et je trouve 22.
Sur l'ardoise, je complète : $35 - 13 = 22$. »

Entraînement collectif :

Faire calculer de la même manière : $47 - 14$; $56 - 11$ (puis $49 - 15$).
Les élèves font le travail mental sous la conduite de l'enseignant.
(Sur l'ardoise, on écrit seulement le calcul puis son résultat.)

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 4

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 4, après révision.

Révision autonome de la table de multiplication par 4 (deux minutes).

Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (20) » :

La table de multiplication par 4 - Fiche 4 couleurs (20)

4 fois 2,	4 fois 5,	4 fois 7,	4 fois 3,
4 fois 8,	4 fois 1,	4 fois 4,	4 fois 6,
4 fois 4,	4 fois 2,	4 fois 2,	4 fois 8,
4 fois 0,	4 fois 9,	4 fois 5,	4 fois 7,
4 fois 6,	4 fois 3,	4 fois 0,	4 fois 9,

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres inférieurs à 60

Calculer mentalement une différence entre deux nombres à deux chiffres (sans franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

Rappel collectif de la procédure à partir du calcul : $44 - 12$.

Entraînement individuel :

Faire calculer de la même manière : $37 - 15$; $49 - 14$; $36 - 13$.
Les élèves font le travail mental sous la conduite de l'enseignant.

Ardoises.

Répertoire individuel « La table de multiplication par 4 », cache.

Fiche 4 couleurs (20).

Voir Semaine 13 séance 1.

Voir Semaine 27 séance 1.

Ardoises.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 4

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 4, après révision.

Révision autonome de la table de multiplication par 4 (deux minutes).

Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de la « Fiche 4 couleurs (21) » :

La table de multiplication par 4 - Fiche 4 couleurs (21)

8 x 4	2 x 4	4 x 4	5 x 4
2 x 4	6 x 4	0 x 4	1 x 4
6 x 4	7 x 4	3 x 4	4 x 4
9 x 4	5 x 4	8 x 4	2 x 4
0 x 4	1 x 4	6 x 4	9 x 4

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres inférieurs à 60

Calculer mentalement une différence entre deux nombres à deux chiffres (avec franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

Présentation de la procédure :

Écrire au tableau le calcul : $33 - 15$.

Faire rappeler la procédure de calcul avec franchissement de dizaine.

« J'ai 33. J'enlève d'abord la dizaine de 15 et je trouve 23.
J'enlève ensuite les 5 unités à 23 et je trouve 18.
Sur l'ardoise, je complète : $33 - 15 = 18$. »

Dire : « De 23 à 18, il y a un franchissement de dizaine quand on enlève les unités. »

Entraînement individuel :

Faire calculer de la même manière : $41 - 13$; $42 - 14$; $51 - 12$.
Les élèves font le travail mental sous la conduite de l'enseignant.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 4

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 4, après révision.

Appropriation du répertoire multiplicatif : « La table de multiplication par 4 à l'envers ».

Révision autonome (deux minutes).

Répertoire individuel « La table de multiplication par 4 », cache.

Fiche 4 couleurs (21).

Voir Semaine 13 séance 1.

Voir Semaine 27 séance 1.

Ardoises.

Voir Semaine 18 séance 4.

Répertoire individuel « La table de multiplication par 4 », cache.

• Interrogation :

Distribuer à chaque élève une photocopie de « La table de multiplication par 4 à l'envers » (deux minutes) :

La table de multiplication par 4 à l'envers

16, c'est ?	12, c'est ?	20, c'est ?	24, c'est ?
20, c'est ?	32, c'est ?	8, c'est ?	4, c'est ?
16, c'est ?	0, c'est ?	28, c'est ?	36, c'est ?

← Fiche « La table de multiplication par 4 à l'envers ».

Calculs soustractifs : Différence entre deux nombres à deux chiffres inférieurs à 60

👉 Calculer mentalement une différence entre deux nombres à deux chiffres (avec franchissement de dizaine ; nombres inférieurs à 60), en s'appuyant sur la décomposition du second terme en dizaines/unités et en écrivant les étapes du calcul.

- Rappel collectif de la procédure à partir du calcul : $51 - 14$.
- Entraînement individuel :
Faire calculer de la même manière : $44 - 15$; $53 - 14$; $32 - 15$.
Les élèves font le travail mental sous la conduite de l'enseignant.

Voir Semaine 27 séance 3.

← Ardoises.

SEMAINE 28

Mémorisation des répertoires : Révision des répertoires additifs

👉 Objectif – Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition (immédiatement après révision).

Calculs multiplicatifs : Multiples de 10 et multiplication par 10

👉 Objectif – Identifier et utiliser la commutativité de la multiplication. Calculer mentalement le produit d'un nombre inférieur à 100 par 10.

Calcul : Doubles des nombres inférieurs à 100

👉 Objectif – Calculer en ligne les doubles des nombres inférieurs à 100.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision des tables d'addition de 2 et de 3

👉 Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 2 et de 3 (après révision).

- Révision autonome des répertoires additifs.
- Dictée : $3 + 2$; $5 + 2$; $8 + 2$; $3 + 3$; $4 + 3$; $5 + 3$; $9 + 2$; $7 + 3$; $6 + 2$; $2 + 7$.

← Répertoires individuels « La table d'addition de 2 » et « La table d'addition de 3 », cache, ardoise.

Calculs multiplicatifs : Multiples de 10 et multiplication par 10

👉 Identifier et utiliser la commutativité de la multiplication. Calculer mentalement le produit d'un nombre inférieur à 100 par 10.

• Recherche 1 :

Écrire en colonne au tableau les calculs : 10×2 ; 10×4 ; 10×7 ; 10×11 ; 10×14 .

Rappeler le sens de 10×2 : « 10 est répété 2 fois, c'est donc $10 + 10$. »

Faire calculer le résultat par chaque élève par la procédure de son choix. Corriger.

• Recherche 2 :

Écrire en colonne au tableau les calculs : 2×10 ; 4×10 ; 7×10 ; 11×10 ; 14×10 .

Rappeler le sens de 2×10 : « 2 est répété 10 fois, c'est donc $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$. »

Faire calculer le résultat par chaque élève (par la procédure de son choix). Corriger.

• Synthèse et formulation de la règle à partir de l'observation des résultats : « Dans une multiplication, je peux changer l'ordre des nombres et le résultat est le même. Pour multiplier un nombre par 10 on écrit un zéro à droite du nombre (c'est la règle des 0). »

$10 \times 2 = 2 \times 10 = 20$
$10 \times 4 = 4 \times 10 = 40$
$10 \times 7 = 7 \times 10 = 70$
$10 \times 11 = 11 \times 10 = 110$
$10 \times 14 = 14 \times 10 = 140$

• Entraînement collectif : 8×10 ; 16×10 .

Le calcul est écrit au tableau. Les élèves écrivent le calcul et son résultat sur l'ardoise.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision des tables d'addition de 4 et de 5

👉 Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 4 et de 5 (après révision).

- Révision autonome des répertoires additifs.
- Dictée : $5 + 4$; $6 + 4$; $1 + 5$; $8 + 4$; $3 + 5$; $4 + 2$; $7 + 4$; $9 + 5$; $6 + 5$; $4 + 4$.

← Répertoires individuels « La table d'addition de 4 » et « La table d'addition de 5 », cache, ardoise.

Calculs multiplicatifs : Multiplication par 10

👉 Calculer mentalement le produit d'un nombre inférieur à 100 par 10.

- Rappel collectif de la procédure à partir des calculs : 6×10 ; 21×10 ; 10×9 .

Voir Semaine 28 séance 1.

- Entraînement individuel : 9×10 ; 16×10 ; 19×10 ; 24×10 , 35×10 .

Chaque calcul est écrit au tableau. Les élèves écrivent le calcul et son résultat sur l'ardoise. On corrige après chaque calcul.

← Ardoises.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision des tables d'addition de 6 et de 7

↻ Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 6 et de 7 (après révision).

- Révision autonome des répertoires additifs.
- Dictée : $4 + 6$; $6 + 7$; $2 + 7$; $6 + 6$; $5 + 6$; $4 + 7$; $3 + 6$; $8 + 7$; $3 + 7$; $9 + 6$.

← Répertoires individuels « La table d'addition de 6 » et « La table d'addition de 7 », cache, ardoise.

Calcul : Doubles des nombres inférieurs à 100

↻ Calculer, par une multiplication par 2, les doubles des nombres inférieurs à 100 dont le chiffre des unités est inférieur à 5.

- Révision collective des doubles (jusqu'au double de 9).

- Recherche collective :

Faire calculer par chaque élève le double de 23.

Rappeler la signification du double de 23 ($23 + 23$) et la procédure permettant de calculer mentalement la somme de deux nombres à deux chiffres (décomposition).

- Présentation d'une nouvelle procédure :

« Nous allons apprendre à effectuer ce calcul d'une autre façon. Le double de 23, c'est 2 fois 23 : 23×2 . »

$$\begin{aligned} 23 \times 2 &= 20 \times 2 + 3 \times 2 \\ &= 40 + 6 = 46 \end{aligned}$$

« Je calcule le double des dizaines et j'ajoute le double des unités. »

- Entraînement collectif :

Faire calculer de la même façon au tableau les doubles de 24, de 31 puis de 52.

Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision des tables d'addition de 8 et de 9

↻ Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables d'addition de 8 et de 9 (après révision).

- Révision autonome des répertoires additifs.
- Dictée : $4 + 8$; $2 + 9$; $9 + 8$; $5 + 9$; $6 + 9$; $8 + 8$; $7 + 8$; $3 + 9$; $8 + 9$; $5 + 8$.

← Répertoires individuels « La table d'addition de 8 » et « La table d'addition de 9 », cache, ardoise.

Voir Semaine 4.

← Répertoire collectif « Les doubles ». Ardoises.

Voir Semaine 20 séance 1 et Semaine 22 séance 1.

Cette procédure sera pour les élèves un outil supplémentaire.

Calcul : Doubles des nombres inférieurs à 100

↻ Calculer en ligne les doubles des nombres inférieurs à 100 dont le chiffre des unités est supérieur à 5.

- Rappel de la procédure à partir du calcul du double de 32.

- Recherche collective :

Faire calculer par chaque élève le double de 26.

Corriger : $26 \times 2 = 20 \times 2 + 6 \times 2 = 40 + 12 = 52$

- Entraînement collectif :

Faire calculer de la même façon au tableau les doubles de 29, de 38 et de 46. Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.

- Entraînement individuel :

Faire calculer le double de 17, de 36, de 48.

Voir Semaine 28 séance 3.

← Ardoises.

On peut supprimer une étape : $26 \times 2 = 40 + 12 = 52$

SEMAINE 29

Mémorisation des répertoires : Révision des tables de multiplication par 3, par 5 et par 4

↻ Objectif - Restituer dans un ordre aléatoire les résultats des tables de multiplication par 3, par 5 et par 4, immédiatement après révision.

Calculs multiplicatifs : Multiplication par 5

↻ Objectif - Calculer en ligne le produit d'un nombre inférieur à 20 par 5.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

↻ Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 5, après révision.

- Révision collective :

Lire, puis chanter le répertoire dans l'ordre.

Rappeler les propriétés de commutativité ($4 \times 5 = 5 \times 4$).

- Révision autonome (deux minutes).

- Interrogation : dicter les dix calculs et valider ensuite.

3×5 ; 5×5 ; 2×5 ; 6×5 ; 9×5 ; 5×4 ; 5×8 ; 0×5 ; 5×7 ; 8×5 .

← Répertoire collectif « La table de multiplication par 5 ».

← Répertoire individuel « La table de multiplication par 5 », cache, ardoise.

Calculs multiplicatifs : Multiplication par 5

Calculer en ligne le produit d'un nombre inférieur à 20 par 5.

• Recherche :

Écrire au tableau le calcul : 13×5 .

Faire calculer le résultat par chaque élève par la procédure de son choix. ← Ardoises.

Corriger. [$13 \times 5 = 65$]

• Présentation de la procédure :

« On décompose le nombre qui est multiplié par 5 en dizaines et unités. $13 = 10 + 3$. On multiplie d'abord 10 par 5 ($10 \times 5 = 50$), puis on multiplie les unités par 5 ($3 \times 5 = 15$). Enfin, on fait la somme des 2 nombres ($50 + 15 = 65$). »

$$\begin{aligned} 13 \times 5 &= 10 \times 5 + 3 \times 5 \\ &= 50 + 15 \\ &= 65 \end{aligned}$$

• Entraînement collectif :

Faire calculer de la même façon au tableau : 12×5 ; 16×5 .

Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 3

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 3, après révision.

• Révision collective du répertoire dans l'ordre.

Rappeler les propriétés de commutativité ($7 \times 3 = 3 \times 7$).

• Révision autonome du répertoire (deux minutes).

• Interrogation : dicter les dix calculs et valider ensuite.

3×3 ; 6×3 ; 8×3 ; 5×3 ; 4×3 ; 3×5 ; 9×3 ; 3×7 ; 3×6 ; 3×4 .

Calculs multiplicatifs : Multiplication par 5

Calculer en ligne le produit d'un nombre inférieur à 20 par 5.

• Recherche :

Écrire au tableau le calcul : 13×5 .

Faire rappeler la procédure par un élève. [$13 \times 5 = 10 \times 5 + 3 \times 5$]

• Entraînement collectif :

Faire calculer de la même façon au tableau : 17×5 ; 14×5 .

Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.

Voir Semaine 29 séance 1.

Ardoises.

Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 4

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 4, après révision.

• Révision du répertoire dans l'ordre.

• Déstructuration du répertoire.

• Révision autonome (deux minutes).

• Interrogation : dicter les dix calculs et valider ensuite.

3×4 ; 4×4 ; 0×4 ; 2×4 ; 6×4 ; 9×4 ; 5×4 ; 8×4 ; 7×4 ; 4×4 .

Calculs multiplicatifs : Multiplication par 5

Calculer en ligne le produit d'un nombre inférieur à 20 par 5.

• Recherche :

Écrire au tableau le calcul : 11×5 .

Faire rappeler la procédure par un élève.

• Entraînement collectif :

Faire calculer de la même façon au tableau : 17×5 ; 14×5 .

Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 4

Restituer dans un ordre aléatoire les résultats de la table de multiplication par 4, après révision.

• Révision collective du répertoire dans l'ordre.

Rappeler les propriétés de commutativité ($6 \times 4 = 4 \times 6$).

• Révision autonome du répertoire (deux minutes).

• Interrogation : dicter les dix calculs et valider ensuite.

3×4 ; 5×4 ; 9×4 ; 4×4 ; 7×4 ; 4×5 ; 4×6 ; 8×4 ; 2×4 ; 4×9 .

Calculs multiplicatifs : Multiplication par 5

Calculer en ligne le produit d'un nombre inférieur à 20 par 5.

• Recherche :

Écrire au tableau le calcul : 12×5 .

Faire rappeler la procédure par un élève.

• Entraînement individuel :

Faire calculer de la même façon au tableau : 16×5 ; 19×5 .

Les élèves écrivent calcul et décomposition sur l'ardoise.

Répertoire collectif « La table de multiplication par 4 » sous forme de dix affichettes déplaçables.

Voir Semaine 26 séance 4.

Répertoire individuel « La table de multiplication par 4 », cache, ardoise.

Voir Semaine 18 séance 1.

Voir Semaine 29 séance 1.

Ardoises.

Répertoire individuel « La table de multiplication par 4 », cache, ardoise.

Voir Semaine 29 séance 1.

Ardoises.

SEMAINE 30

Mémorisation des répertoires : Révision des tables de multiplication par 2, par 3, par 4 et par 5

Objectif – Restituer les résultats des tables de multiplication par 2, par 3, par 4 et par 5, sous la forme « Dans..., combien de fois... ? »

Calcul : Doubles et moitiés des nombres inférieurs à 100

Objectif – Calculer en ligne les doubles et les moitiés des nombres inférieurs à 100.

Séance 1

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 2

Restituer les résultats de la table de multiplication par 2 sous la forme « Dans..., combien de fois 2 ? »

• Appropriation du répertoire « La table de multiplication par 2 à l'envers ». Faire deux exemples au tableau : 14, c'est ? 2 fois 7 ; 8, c'est ? 2 fois 4.

Dire : « Nous allons nous entraîner à restituer les résultats de la table de multiplication par 2 "à l'envers". Cette fois, je vous poserai des questions du type : "Dans 6, combien de fois 2 ?" La réponse est 3 fois, car $2 \times 3 = 6$. Pour réviser, placez le cache sur l'opération et laissez le résultat visible. »

• Révision autonome (deux minutes).

• Interrogation :

« Dans 12, combien de fois 2 ? (6 fois, car $6 \times 2 = 12$). Dans 8, combien de fois 2 ? ; Dans 10, combien de fois 2 ? ; Dans 4, combien de fois 2 ? ; Dans 16, combien de fois 2 ? ; Dans 2, combien de fois 2 ? ; Dans 18, combien de fois 2 ? »

Valider après chaque calcul.

Calcul : Doubles des nombres inférieurs à 100

Calculer en ligne les doubles de 15, de 25, de 35 et de 45. En déduire les moitiés de 30, 50, 70, 90.

• Rappel de la procédure pour calculer un double.

• Entraînement collectif:

Faire calculer les doubles de 15 et de 25.

Compléter les deux premières lignes de la colonne de droite du tableau des doubles préalablement réalisé au tableau :

Les doubles	
Le double de 15	c'est 30
Le double de 25	c'est 50
Le double de 35	c'est 70
Le double de 45	c'est 90

Répertoire individuel « La table de multiplication par 2 », cache, ardoise.

Voir Semaine 28 séance 3.

Ardoises.

• Entraînement individuel :

Faire calculer les doubles de 35 et de 45.

Compléter le tableau des doubles.

Faire remarquer que ces doubles se terminent par 0.

• Révision collective des moitiés (jusqu'à la moitié de 18).

• Recherche collective :

Compléter le tableau ci-dessous en s'appuyant sur les doubles connus.

Rappeler le lien entre les doubles et les moitiés : « Je sais que le double de 6 c'est 12. Alors, la moitié de 12 c'est 6. »

Les moitiés	
La moitié de 30	c'est 15
La moitié de 50	c'est 25
La moitié de 70	c'est 35
La moitié de 90	c'est 45

Voir Semaine 12 séance 2.

Répertoire collectif « Les moitiés ».

La connaissance des doubles permet de connaître rapidement la moitié d'un nombre.

Séance 2

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 3

Restituer les résultats de la table de multiplication par 3 sous la forme « Dans..., combien de fois 3 ? »

• Révision collective du répertoire « La table de multiplication par 3 à l'envers ».

• Révision autonome (deux minutes).

• Interrogation :

« Dans 12, combien de fois 3 ? ; Dans 15, combien de fois 3 ? ; Dans 9, combien de fois 3 ? ; Dans 3, combien de fois 3 ? ; Dans 27, combien de fois 3 ? ; Dans 21, combien de fois 3 ? ; Dans 6, combien de fois 3 ? »

Calcul : Moitiés des nombres inférieurs à 100

Calculer les moitiés des nombres ayant des dizaines entières paires inférieurs à 100.

• Révision collective des moitiés (jusqu'à la moitié de 18).

• Recherche collective :

Faire calculer par chaque élève la moitié de 60.

Rappeler la signification du terme « moitié » : c'est partager en 2 (diviser en 2).

60			reste	60 = 30 + 30 La moitié de 60, c'est 30.
10	10	40		
10	10	20		
10	10	0		

Répertoire individuel « La table de multiplication par 3 », cache, ardoise.

Voir Semaine 30 séance 1.

Répertoire individuel « Les moitiés ».

Voir Semaine 12 séance 2.

- **Entraînement collectif :**

Faire calculer de la même façon au tableau : la moitié de 40, de 100 et de 80. Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.



Séance 3

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 4

Restituer les résultats de la table de multiplication par 4 sous la forme « Dans..., combien de fois 4 ? »

- **Révision collective** du répertoire « La table de multiplication par 4 à l'envers ».
- **Révision autonome** (deux minutes).
- **Interrogation :**
« Dans 12, combien de fois 4 ? ; Dans 8, combien de fois 4 ? ; Dans 20, combien de fois 4 ? ; Dans 28, combien de fois 4 ? ; Dans 16, combien de fois 4 ? ; Dans 36, combien de fois 4 ? ; Dans 32, combien de fois 4 ? »

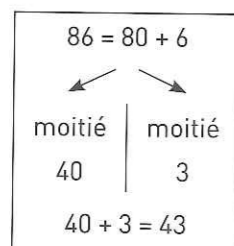


Voir Semaine 30 séance 1.

Calcul : Moitiés des nombres inférieurs à 100

Calculer par écrit les moitiés des nombres pairs inférieurs à 100 ayant un nombre pair de dizaines.

- **Révision collective** des moitiés (jusqu'à la moitié de 18).
Faire retrouver la moitié de 80, de 60, de 40.
- **Recherche collective :**
Faire calculer par chaque élève la moitié de 86, sur l'ardoise.
- **Présentation de la procédure :**
« Je calcule d'abord la moitié de 80 ; c'est 40 (car $40 + 40 = 80$). Je sais que la moitié de 6 c'est 3. Ensuite, j'additionne la moitié de 80 et la moitié de 6 : $40 + 3 = 43$. Donc, la moitié de 86 c'est 43. »



- **Entraînement collectif :**

Faire calculer de la même façon au tableau la moitié de 82, de 64 et de 48. Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.

Séance 4

Mémorisation des répertoires : Révision de la table de multiplication par 5

Restituer les résultats de la table de multiplication par 5 sous la forme « Dans..., combien de fois 5 ? »

- **Révision collective** du répertoire « La table de multiplication par 5 à l'envers ».
- **Révision autonome** (deux minutes).
- **Interrogation :**
« Dans 20, combien de fois 5 ? ; Dans 15, combien de fois 5 ? ; Dans 35, combien de fois 5 ? ; Dans 10, combien de fois 5 ? ; Dans 40, combien de fois 5 ? ; Dans 25, combien de fois 5 ? ; Dans 0, combien de fois 5 ? »



Voir Semaine 30 séance 1.

Calcul : Moitiés des nombres inférieurs à 100

Calculer par écrit les moitiés des nombres pairs inférieurs à 100 ayant un nombre pair de dizaines.

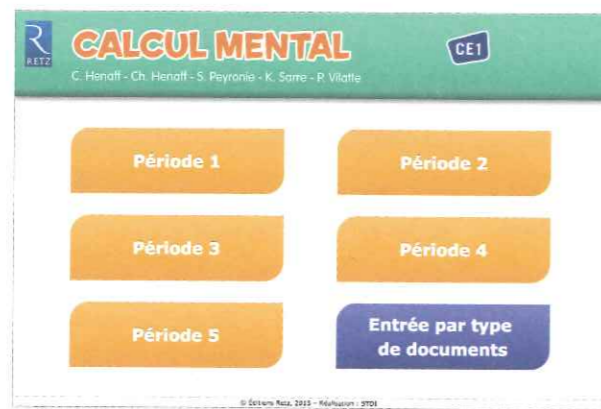
- **Révision collective** des moitiés (jusqu'à la moitié de 18).
Faire retrouver la moitié de 60, 20 et 40.
- **Rappel collectif** de la procédure :
Faire calculer la moitié de 68.
Corriger : *On peut écrire directement : $30 + 4 = 34$. La moitié de 68 c'est 34.*
- **Entraînement collectif :**
Faire calculer de la même façon au tableau la moitié de 26, de 44, de 62. Les élèves écrivent en même temps, sur leur ardoise, le calcul et la décomposition.
- **Entraînement individuel :**
Faire calculer la moitié de 88, de 62 et de 46.



Voir Semaine 30 séance 3.

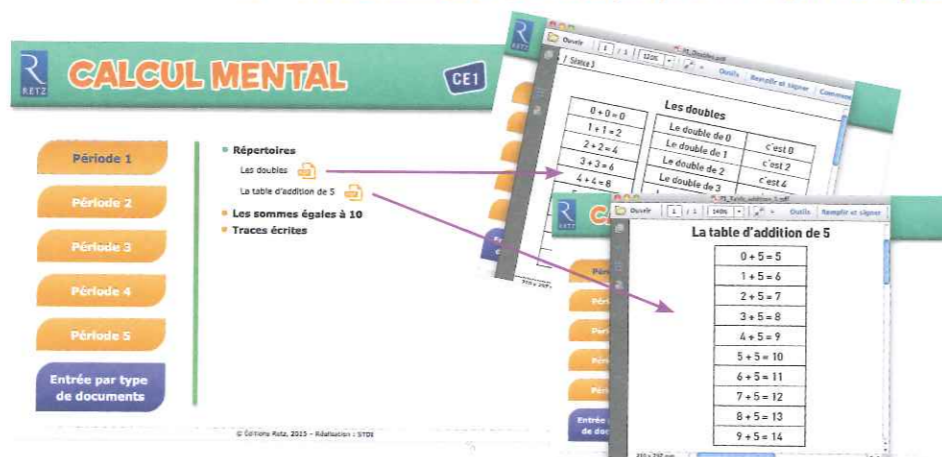
Conserver les résultats.

Présentation du CD-Rom

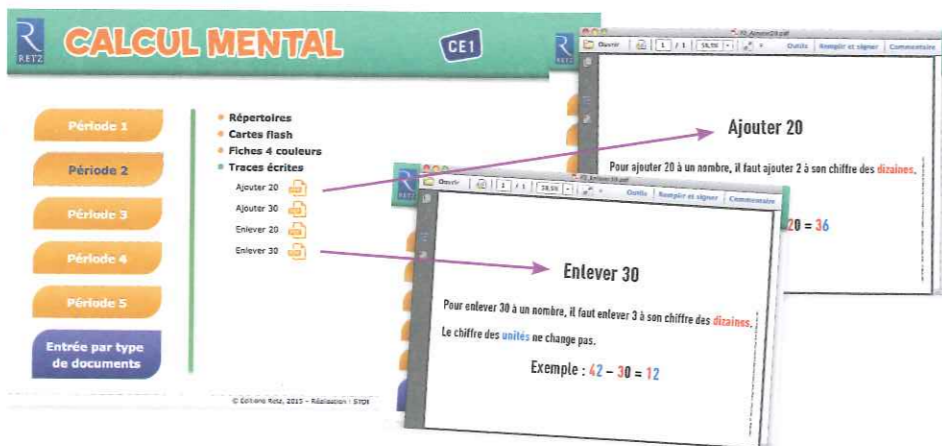


Toutes les ressources nécessaires à la mise en œuvre des activités, organisées par période et par rubrique :

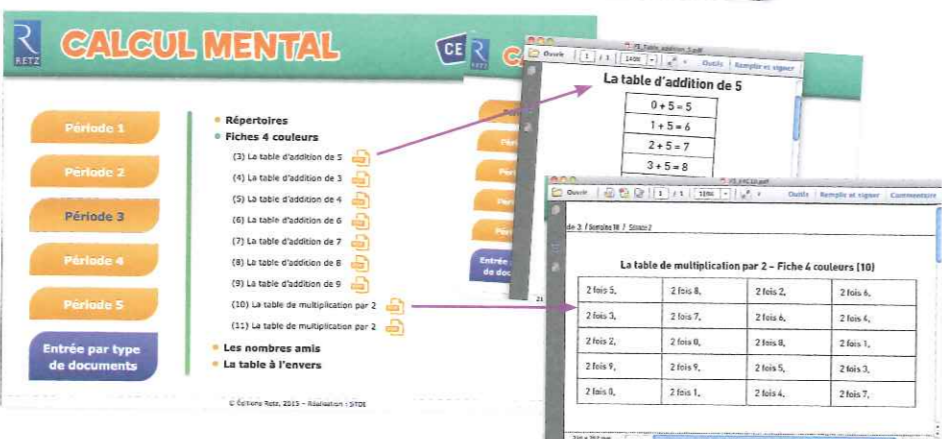
- 5 fichiers pour les activités de la « Période 1 » :



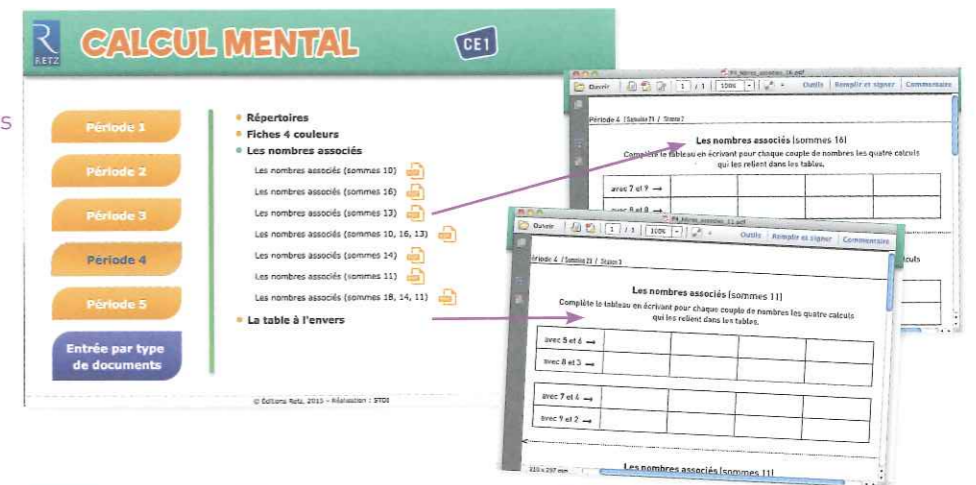
- 11 fichiers pour les activités de la « Période 2 » :



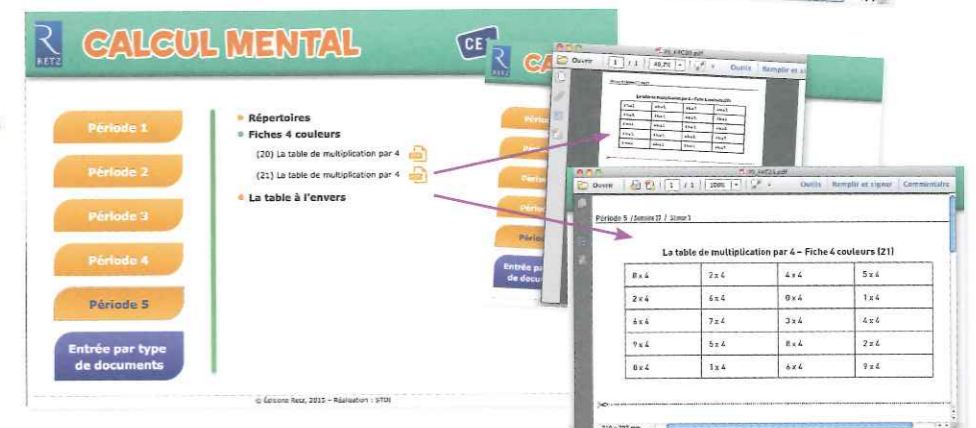
- 15 fichiers pour les activités de la « Période 3 » :



- 19 fichiers pour les activités de la « Période 4 » :



- 4 fichiers pour les activités de la « Période 5 » :



Toutes les ressources nécessaires à la mise en œuvre des activités, organisées cette fois par type de documents :

- Tous les fichiers de toutes les périodes :

