

Aide personnalisée calcul mental au CE1

Cette aide personnalisée est proposée à un élève qui sait compter jusqu'à 100 mais qui ne sait pas calculer ni additionner mentalement. Il sait compter sur ses doigts.

En fin de cycle 2, les élèves doivent avoir acquis les compétences suivantes, en calcul mental :

1. ajouter ou retrancher 1 (en particulier pour les nombres inférieurs à 20)
2. ajouter ou retrancher 2 (en particulier pour les nombres inférieurs à 20)
3. ajouter ou retrancher 5 (en particulier pour les nombres inférieurs à 20)
4. ajouter ou retrancher 10
5. connaître les compléments à 10
6. connaître les compléments à 20 puis à la dizaine supérieure pour les dizaines inférieures à 100
7. décomposer un nombre inférieur à 10 à l'aide du nombre 5
8. décomposer un nombre compris entre 10 et 20 à l'aide du nombre 10
9. additionner 2 nombres dont la somme est inférieure à 10 et décomposer un nombre inférieur à 10 sous forme additive
10. calculer mentalement une somme en utilisant les compléments, les différences et les décompositions associés

Deux séquences sont ici détaillées qui peuvent faire l'objet d'une aide personnalisée :

- **Première séquence : ajouter ou retrancher 1, ajouter ou retrancher 2.**
- **Deuxième séquence : les compléments à 10.**

Activités préliminaires :

- Produire des suites orales et écrites de nombres de 1 en 1 (en avant ou en arrière à partir de n'importe quel nombre.
- Citer le nombre qui suit ou qui précède un nombre donné

Matériel :

- frise numérique
- « Fort en calcul mental » Connaissances et stratégies pour réussir (Christophe Bolsius) –CRDP Lorraine

Durée : pour chacune des deux séquences, 7 séances sont proposées, dont une d'évaluation. Chaque séance dure de 10 à 15 minutes.

Une séance sur deux est consacrée intégralement à l'entraînement.

Première séquence :
Ajouter ou retrancher 1, ajouter ou retrancher 2.

Cette séquence se décline en 7 séances, dont une séance d'évaluation.

Séance 1

Objectif : ajouter ou retrancher 1 (pour les nombres inférieurs à 20)

Rôle du maître	Rôle de l'élève
<p>Il donne la tâche à effectuer. <i>Je te dis un nombre et tu vas ajouter 1</i> <i>Je te dis 4</i> Il fait prendre conscience à l'élève que 5 c'est le nombre qui suit 4</p>	<p>Il effectue la tâche. Il ajoute 1 <i>4 et 1 : ça fait 5</i></p>
<p><i>Je te dis un nombre et tu vas retrancher 1</i> <i>Je te dis 4</i> Il fait prendre conscience à l'élève que soustraire 1 c'est retrancher 1 ou bien reculer de 1 dans la comptine orale ou sur la file numérique. C'est donc le nombre précédent.</p>	<p>Il retranche 1 <i>4 moins : ça fait 3</i> <i>Si j'enlève 1 à 4 : ça fait 3</i></p>
<p>Il propose la même situation pour d'autres nombres inférieurs à 10 en utilisant des termes différents pour chaque situation : <i>Ajoute 1, avance de 1, trouve le nombre suivant.</i> <i>Enlève 1, retranche 1, recule de 1 et trouve le nombre précédent.</i></p>	<p>L'élève verbalise en utilisant les différents termes. <i>J'ajoute 1 à 7 : ça fait 8</i> <i>Le nombre qui suit 7 : c'est 8</i> <i>J'additionne 7 et 1 : ça fait 8</i> <i>J'enlève 1 à 6 : ça fait 5</i> <i>Je retranche 1 à 6 : ça fait 5</i> <i>Le nombre qui précède 6 : c'est 5</i></p>

Réinvestissement immédiat : procéder de la même façon pour un nombre inférieur à 20.

Séance 2

Objectif : ajouter ou retrancher 1 (pour les nombres inférieurs à 20)

Séance d'entraînement

Rôle du maître	Rôle de l'élève
<p>Il propose la même démarche qu'à la séance 1 pour d'autres nombres inférieurs à 10 en utilisant des termes différents pour chaque situation :</p> <p>Ajoute 1, avance de 1, trouve le nombre suivant.</p> <p>Enlève 1, retranche 1, recule de 1 et trouve le nombre précédent.</p>	<p>L'élève verbalise en utilisant les différents termes.</p> <p><i>J'ajoute 1 à 7 : ça fait 8</i></p> <p><i>Le nombre qui suit 7 : c'est 8</i></p> <p><i>J'additionne 7 et : ça fait 8</i></p> <p><i>J'enlève 1 à 6 : ça fait 5</i></p> <p><i>Je retranche 1 à 6 : ça fait 5</i></p> <p><i>Le nombre qui précède 6 : c'est 5</i></p>

Réinvestissement immédiat : procéder de la même façon pour un nombre inférieur à 20 .

Séance 3

Objectif : ajouter ou retrancher 2 (pour les nombres inférieurs à 10)

Rôle du maître	Rôle de l'élève
<p>Il dit la consigne.</p> <p><i>Je te dis un nombre et tu vas ajouter 2</i></p> <p><i>Je te dis 7</i></p> <p>Il fait prendre conscience à l'élève qu'il faut compter en avant, que l'on peut s'aider de la comptine numérique, que l'on peut compter sur ses doigts ou sauter 2. Après 7 il y a 8 et ensuite il y a 9.</p> <p>Même exercice avec un nombre pair inférieur à 10</p>	<p>Il ajoute 2 à 7</p> <p><i>7 et 2 : ça fait 9</i></p> <p><i>Je compte 7, 8, 9</i></p> <p>Il montre 7 doigts et continue 8, 9</p>
<p>Il propose un entraînement en alternant des nombres pairs et impairs en ajoutant une contrainte de rapidité (temps limité).</p>	<p>Il explicite les procédures utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none">- surcomptage- calcul de 2 en 2- mémorisation
<p>Il propose le même exercice en retranchant 2</p> <p>Il fait le lien entre retrancher, reculer sur la bande numérique, aller en arrière, soustraire.</p> <p>Nombre impair et nombre pair inférieurs à 10</p>	<p>L'élève utilise le vocabulaire adéquat.</p>

Séance 4 : séance d'entraînement , avec les mêmes objectifs mais avec la contrainte de rapidité qui doit pouvoir rentrer en jeu.

Séance 5

Objectif : ajouter ou retrancher 2 (pour les nombres inférieurs à 20)

Rôle du maître	Rôle de l'élève
<p>Il lit la consigne. <i>Je te dis un nombre et tu vas ajouter 2</i> <i>Je te dis 12</i> Il fait le lien entre avancer sur la file numérique et ajouter.</p>	<p>Il ajoute 2 à 12 <i>12 et 2 : ça fait 14</i> <i>12 + 2 : ça fait 14</i> <i>2 ajouté à 12 : ça fait 14</i></p>
<p>Il lit la consigne. <i>Je te dis un nombre et tu vas soustraire 2</i> <i>Je te dis 15</i> Il fait verbaliser l'élève.</p>	<p>Il enlève 2 à 15. <i>15 - 2 : ça fait 13</i> <i>Je soustrais 2 à 15 ; ça fait 13</i> <i>Je retranche 2 à 15 : ça fait 13</i></p>

Séance 6 : séance d'entraînement , en gardant les mêmes objectifs mais avec une contrainte de rapidité.

Séance 7 : séance d'évaluation

Rôle du maître	Rôle de l'élève
<p>Il lit la consigne. <i>Je te donne une série de nombres (un par un). Tu ajoutes 1 à chaque fois et tu me dis le résultat. Tu auras une minute pour chaque série et tu dois me dire le plus de résultats justes .</i> On peut proposer les nombres de la grille « une minute chrono » p.119 du livre « Fort en calcul mental » cité plus haut.</p>	<p>Il effectue les tâches de façon autonome.</p>
<p>Il propose la même démarche pour, retrancher 1, ajouter 2, retrancher 2</p>	

La démarche proposée dans cette séquence pourra être reproduite pour :

- ajouter, retrancher 5
- ajouter, retrancher 10

Deuxième séquence : les compléments à 10.

Cette séquence se décline en 7 séances, dont une séance d'évaluation.

Séance 1

Objectif : connaître les compléments à 10

- que faut-il ajouter à un nombre compris entre 1 et 9 pour avoir 10 ?
- élaborer une fiche outil des compléments à 10

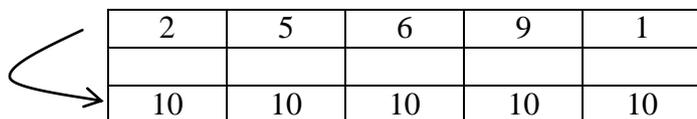
Rôle de l'enseignant	Rôle de l'élève
Il dit tous les nombres de 9 à 1 dans l'ordre : Je te dis 9, quel nombre faut-il ajouter pour aller à 10 ? Je te dis 8 ... Je te dis 7 ... Et ainsi de suite jusqu'à 1	Il donne les compléments à 10 en explicitant sa procédure : <ul style="list-style-type: none">- manipulation de jetons ou comptage sur ses doigts- utilisation de la file numérique- calcul- résultat mémorisé
Il dit tous les nombres de 1 à 9 dans le désordre .	Il verbalise les procédures avec l'aide du maître.
Il construit avec l'élève la fiche outil des compléments à 10 (affiche murale et/ou individuelle) : $1+9=10$ $2+8=10$ Et ainsi de suite jusqu'à $9+1=10$	Il énonce les additions permettant de trouver les compléments à 10 pendant que l'enseignant écrit la fiche outil.

Séance 2 : séance d'entraînement , avec les mêmes objectifs mais avec une contrainte de rapidité.

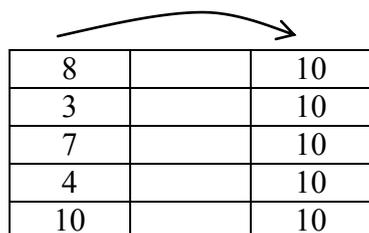
Séance 3

Objectif : entraîner la mémorisation des compléments à 10

Compléter la grille pour avoir 10 : on passe de l'oral à l'écrit (on fait appel à la mémoire visuelle)



2	5	6	9	1
10	10	10	10	10



8		10
3		10
7		10
4		10
10		10

Rôle de l'enseignant	Rôle de l'élève
Il demande à l'élève de compléter les cases dont il connaît les résultats dans sa tête.	Il complète les cases correspondant aux résultats mémorisés.
Il demande à l'élève de compléter les cases en commençant par ce qui lui semble le plus facile à l'aide de la fiche outil et il verbalise les différents moyens de mémorisation.	Il verbalise la procédure qu'il a choisie pour mémoriser le résultat, par exemple : 2 + 8, ça fait 10 parce que de 2 à 5 j'ajoute 3 et de 5 à 10 j'ajoute 5 et 5 et 3 ça fait 8.

Séance 4 : séance d'entraînement avec les mêmes objectifs mais avec une contrainte de rapidité.

Séance 5

Objectif : entraîner à la mémorisation des compléments à 10 à l'oral.

Rôle de l'enseignant	Rôle de l'élève
<p><i>Je te donne une série de nombres (un par un). Tu me dis à chaque fois quel nombre il faut ajouter pour obtenir 10. Tu auras une minute pour chaque série.</i></p> <p>On peut proposer les nombres de la grille « une minute chrono » p.119.</p>	<p>Il donne la réponse à l'oral pour que le maître l'écrive.</p>
<p>Il reprend les erreurs de l'élève pour l'amener au bon résultat en utilisant la commutativité de l'addition.</p>	<p>Il verbalise avec l'aide du maître l'addition correcte et l'incite à se servir de sa fiche outil :</p> <p>$2+7$, c'est la même chose que $7+2$, ça fait 9</p> <p>$2+8 = 8 + 2 = 10$</p>

Séance 6 : séance d'entraînement (avec les mêmes objectifs) à l'oral et à l'écrit

Séance 7 : séance d'évaluation

Evaluer la mémorisation des compléments à 10 à l'écrit

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

Rôle de l'enseignant	Rôle de l'élève
<p><i>Je te donne une grille avec 10 nombres. Pour chaque nombre, tu écriras le nombre qu'il faut lui ajouter pour avoir 10. Tu auras une minute pour chaque série.</i></p> <p>On peut proposer les nombres de la grille « une minute chrono » p.119</p>	<p>Il effectue la tâche de façon autonome et dans le temps imparti.</p>

Prolongement possible : utiliser les grilles p. 118 du livre « Fort en calcul mental » cité plus haut.