

Module 20 – 8 séances

Objectifs majeurs du module CE1:

- ✓ La connaissance des nombres
- ✓ La droite graduée
- ✓ La technique de la soustraction

CE QU'IL FAUT SAVOIR :

La droite graduée

La droite graduée (ou numérique) est un outil associé à des compétences qu'il faut maîtriser tôt, d'où son introduction en dernière partie d'année de CP. Elle va permettre de travailler le lien entre la distance (qui est une notion géométrique correspondant au nombre de graduations) et l'écart (qui est une notion numérique). Un nombre va donc désigner à la fois un trait et une distance par rapport à l'origine. On peut aussi la représenter avec des points au lieu des traits.

La droite graduée est un outil qui va aider à donner du sens à différents points travaillés :

- 20 est deux fois plus grand que 10 (lien au double) et 50 est cinq fois plus loin de 0 que 10.
- 5 est à la même distance de 0 que de 10 (lien au milieu / moitié)
- l'écart est le même entre 9 et 17 qu'entre 10 et 18
- la comparaison et le rangement des nombres
- la recherche des compléments
- la soustraction, les nombres décimaux en CM, etc.

Les nombres 80–99

Cette zone de la numération demande une attention particulière. Elle est complexe du faite de sa structure : multiplicative pour la famille des quatre-vingts et additive et multiplicative pour la famille des quatre-vingt-dix. Les élèves ont des difficultés à faire le lien entre la désignation orale et écrite. Ils entendent « quatre-vingt-treize » et auraient envie de l'écrire 42013. C'est pour contrer cette difficulté que l'on construit les nombres à partir de ce qu'ils entendent et des cartons nombres. Ils doivent matérialiser et faire du sens entre ce qu'ils entendent et ce qu'on écrit. Il faudra donc revenir à cette manipulation à chaque fois qu'ils sont en difficulté. On peut aussi le faire avec des abaques : « quatre-vingt-six » c'est mettre 4 dizaines dans l'abaque et six unités et je compte ensuite que cela représente 8 dizaines et 6 unités et que cela s'écrit 86...

Les problèmes de division

Dans la classification de Vergnaud, il existe deux types de problèmes :

- Les problèmes de *division quotient* : on recherche le nombre de parts.
- Les problèmes de *division partition* : on recherche la valeur d'une part.

On travaillera ces problèmes selon les progressions établies sur les problèmes au cycle 2.

Tant qu'ils ne maîtrisent pas la division, les élèves font appel à différentes procédures :

- recherche par manipulation d'objets quand les quantités le permettent
- recherche par dessins ou schémas (utile pour la compréhension du problème)
- recherche « pas à pas » par additions ou soustractions, mais qui peuvent conduire à des erreurs de calcul.

Ces procédures peuvent être efficaces à condition que les nombres ne soient pas trop grands.

Matériel CE1:

- Rallye maths : manche 4
- Problème « le zoo »
- Fiche exs droite graduée
- Fiches de calcul
- Doct : les figures créatives
- Fiche devoirs
- Images pour mesures
- Chronomath 9
- Leçon n° 14

Séance 1	1) Activités ritualisées
	– Lire la suite : 35 – 26 – 17 – ... Les élèves cherchent comment on passe d'un nombre à l'autre puis complètent à l'ardoise. Correction collective.
	2) Calcul mental
	– Revoir les doubles (x5) – Calculs du type 17+8, 19+6, ... (x4) <i>Faire rappel des procédures déjà utilisées.</i>
	4) Apprentissage
	– Distribuer à chaque élève un chèque avec une somme pour l'écriture en lettres. Compléter le chèque et le coller dans le cahier. <i>(Choisir la somme selon les élèves et leurs compétences).</i> – Problème de lecture de tableau « Le zoo » : Lecture individuelle. Vérification de la compréhension. Recherche et réponses. Correction individuelle ou collective.
Séance 2	1) Activités ritualisées
	– Compter à rebours à partir de 201. – Dire oralement un nombre. Les élèves écrivent sur l'ardoise le nombre de dizaines qu'il faut pour le fabriquer. Nombres : 178–480–704 Utiliser le matériel de numération pour expliciter.
	2) Calcul mental
	– Soustractions : deux nombres à deux chiffres « proches » type 76–72 (x6). <i>(Illustrer avec la droite graduée la différence)</i>
	4) Apprentissage
	– Dans le cahier : 16×3 ; 14×4 ; 22×3 . – Exercices sur la droite graduée. – Fichier « Pyramide ** ».
Séance 3	1) Activités ritualisées
	– Interroger sur la lecture de l'heure.
	3) Résolution de problèmes
	Rallye Maths : Faire la manche 4.

séance 4	régulation
	<p>Pour construire cette séance, deux temps à prévoir :</p> <p>1/ La correction du rallye : c'est le dernier ! Faire le « classement » final, distribuer les diplômes.</p> <p>2/ Un temps de travail que vous définirez :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Finir des tâches non achevées les jours précédents. – S'entraîner sur une compétence ciblée, en avançant sur un fichier par exemple. – Remédier à une difficulté particulière avec un groupe pendant que d'autres élèves sont sur une activité autonome.

séance 5-6	1) Activités ritualisées
	<p>S5 : Afficher au tableau les mots nombres : <i>quatre – sept – dix – vingt et cent</i>. En utilisant les étiquettes qu'ils veulent (mais au moins 2), ils fabriquent le plus de nombres possible et les écrivent sur leur ardoise (ils peuvent avoir les étiquettes à dispo sur leur table si besoin).</p> <p>S6 : Dictée de nombres (ardoise) : 718 – 684 – 991</p>
	2) Calcul mental
	<ul style="list-style-type: none"> – S5 : Faire des additions du type $300 + 40 + 60$ (x4) – S6 : Soustractions : un nombre entre 50 et 100 – 4, 5 ou 6 (x5)
	4) Apprentissage
<p>S5 :</p> <p>Fiche de calculs (<i>ils ont le droit à tout le matériel qu'ils veulent</i>). Quand ils ont fini, ils vérifient à la calculatrice et se corrigent.</p> <p>Puis résolution de problèmes dans le fichier en autonomie ou jeu des dés multipliés.</p> <p>S6 :</p> <p>Les élèves cherchent les résultats des opérations suivantes :</p> <p>$154 + \dots = 200$ $328 + \dots = 400$ $555 + \dots = 600$</p> <p>Correction collective.</p> <p>Puis ils cherchent une façon de calculer rapidement : $103 + 49 + 68$</p> <p>Correction collective.</p> <p>Mise en évidence qu'on peut décomposer :</p> <p>$103 + 49 + 68 = 102 + 1 + 49 + 68 = 102 + 50 + 68 = 170 + 50 = 220$</p> <p>Puis de la même façon ils cherchent :</p> <p>$202 + 59 + 30$ et $47 + 55 + 104$</p>	

Séance 7	1) Activités ritualisées
	<p>– Création de figures créatives : cf. document « figures créatives » et faire la figure 1.</p> <p>– Ordre de grandeur : présenter les images. Les faire nommer (avion, voiture, vélo). Faire remarquer que les images sont de la même taille, mais qu'elles représentent des objets de taille différente. Demander de classer (mentalement) de l'objet (en réel) le plus petit au plus grand et d'ajouter sur l'ardoise quelle unité on prendrait pour les mesurer (entre cm et m).</p> <p>Demander combien ils mesurent environ. Leur donner un ordre de grandeur, à écrire sur une affiche dans la classe (<i>avion : 70 m environ, voiture entre 4 et 5 m, un vélo entre 80 cm et 1m50</i>).</p>
	2) Calcul mental
	<p>– S'entraîner à des opérations à trous du type : $45 + \dots = 100$, etc. (x4)</p> <p>– Leur demander de comparer sans calculer : $19+26+4$ et $9+13+3+25$</p> <p>Ils réfléchissent individuellement puis comparaison des procédures et des idées.</p> <p>Refaire avec : $17+28+19$ et $17+15+14+17$</p>
	4) Apprentissage
	<p>L'HEURE</p> <p>Refaire un point sur la lecture de l'heure.</p> <p>Ils font chacun deux fiches du fichier « Horodator** ».</p> <p>TRAVAIL SUR FICHIERS</p> <p>Reprendre les fichiers de chaque élève et leur imposer le choix du fichier pour harmoniser la progression des élèves dans les fichiers.</p> <p>Alterner avec les jeux au regard de besoins des élèves.</p>
Séance 8	1) Activités ritualisées
	<p>– Les solides : présenter les solides (en vrai ou en image) et leur demander de les nommer. Repréciser le vocabulaire.</p> <p>– Ordre de grandeur : idem que séance 7 mais sur le poids d'objets. Prendre les images proposées (éléphant, stylo, homme) et leur demander de les comparer.</p> <p>Demander de classer (mentalement) de l'objet (en réel) le plus léger au plus lourd et d'ajouter sur l'ardoise quelle unité on prendrait pour les mesurer (entre g et kg).</p> <p>Demander combien ils pèsent environ. Leur donner un ordre de grandeur, à écrire sur une affiche dans la classe (<i>éléphant : de 3 à 6 tonnes, stylo : moins de 10g, homme : entre 50 et 150 kg environ</i>).</p>
	2) Calcul mental
	– Chronomath 9
	4) Apprentissage
	<p>TECHNIQUE DE LA SOUSTRACTION AVEC RETENUE</p> <p>Problème oral : « <i>J'ai 28 € pour acheter un hélicoptère radio commandé qui coûte 74 €. Combien me manque-t-il ?</i> », Ils cherchent à l'ardoise comment faire.</p> <p>Correction et synthèse. S'ils ont fait « à l'envers », c'est-à-dire 4–8, leur montrer les nombres avec les cubes et rappeler qu'il y a un sens, si j'ai 4 cubes je ne peux pas en prendre 8 !</p> <p>On va leur demander de trouver comment procéder alors. Les mettre par groupe, leur donner des cubes ou abaques, ou calepin des nombres. Les laisser chercher.</p> <p>Synthèse collective. Regarder la vidéo ou faire la manipulation à l'identique.</p> <p>Lecture de la leçon et explicitation de la procédure. Refaire sur un exemple.</p>