

CONTELLATION MATHS

Comment améliorer la mémorisation / automatisation des faits numériques au service de la résolution de problèmes ?

Dispositifs CP et CE1 – E.E. LOUISE MICHEL – Circonscription de Val-de-Reuil –
Module A – accompagnés par Olivier BRIANTAIS, CPC - Année 2023-2024

Harmonisation au sein du cycle 2 autour de la définition d'un problème mathématique :

Catégorisation selon Catherine HOUDEMMENT :

- Problèmes atypiques (type rallye)
- Problèmes basiques (à une étape) => plutôt quotidiennement/individuellement
- Problèmes complexes (à plusieurs étapes = somme de problèmes basiques/accompagné)

Problème => une « situation de recherche » (Jean Brun)

On ne peut pas mettre en jeu la mémoire seule. (Hermel)

Se représenter, c'est comprendre. (Jean Julo) => se faire des images mentales.

Manipulation/dessin => symbolisation => opération arithmétique (Brissiaud)

4 grands types de problèmes :

- transformation
- comparaison
- réunion
- partage

Déroulement type des séances :

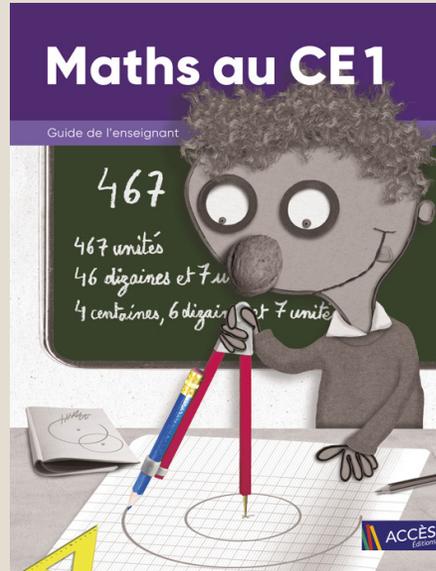
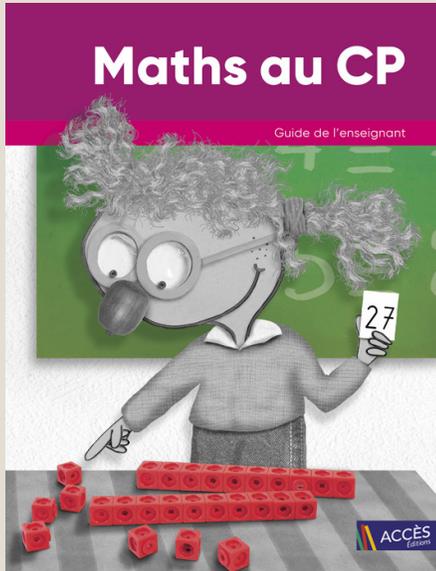
1. Présentation de la situation problème => phase individuelle
2. Problématisation => verbalisation collective
3. Recherche
4. Échanges et confrontations
5. Conceptualisation (trace écrite réalisée par les élèves)

La lecture experte de l'enseignant d'un énoncé de problème est importante.

Pour hiérarchiser une procédure par rapport à une autre : c'est le facteur temps que l'on retient => l'efficacité.

Construction d'une progression commune CP et CE1 dans tous les champs mathématiques :

À la rentrée 2023, les enseignantes de CE1 ont décidé de poursuivre la même méthode utilisée par les collègues de CP afin d'assurer une continuité cohérente auprès de la cohorte des élèves, notamment en **numération et en calcul mental**.



En résolution de problèmes, les enseignantes de CP et CE1 ont choisi de suivre la progression proposée par la DSDEN 38: *10 problèmes par semaine*. **Remarque** : elle ne correspond pas toujours à la progression en numération/calcul mental d'Accès. Les collègues changent simplement les données numériques.

CP - PERIODE 1	
Semaine 1, 1.1.1	Léo a 3 cubes. Sarah lui donne 5 cubes. Combien Léo a-t-il de cubes maintenant ?
Semaine 1, 1.1.2	Emma a 4 cubes. Joud lui en donne 3. Combien Emma a-t-elle de cubes maintenant ?
Semaine 1, 1.1.3	Liam a 4 cubes. Lisa lui en donne 2. Combien Liam a-t-il de cubes maintenant ?
Semaine 1, 1.1.4	Indique combien Aya a de crayons maintenant. Aya a 7 crayons. Tang lui donne 3 crayons.
Semaine 1, 1.1.5	Il y a 4 enfants dans le bus. Un enfant monte à l'arrêt Jean Rostand. Combien d'enfants sont dans le bus maintenant ?
Semaine 1, 1.1.6	Il y a 5 enfants dans le bus. 3 enfants montent à l'arrêt Jean Rostand. Combien d'enfants sont dans le bus maintenant ?
Semaine 1, 1.1.7	Maman plante 4 oignons, puis elle en plante 5 autres. Quelle quantité de cubes plante-t-elle en tout ?
Semaine 1, 1.1.8	Dominique a nettoyé 3 classes ce matin, puis 4 classes cet après-midi. Trouve le nombre de classes qui ont été nettoyées en tout.
Semaine 1, 1.1.9	Combien d'enfants jouent maintenant ? 5 enfants jouent au football. 4 enfants entrent sur le terrain.
Semaine 1, 1.1.10	5 enfants chantent. 2 enfants arrivent. Combien d'enfants chantent maintenant ?
Semaine 1, 1.1.11	Liam mange 3 noisettes le matin. L'après-midi, il mange 5 noisettes puis encore 2 le soir. Combien mange-t-il de noisettes en tout ?
Semaine 1, 1.1.12	4 enfants de CP et 2 enfants de CE1 jouent au football. 3 autres enfants entrent sur le terrain. Combien d'enfants jouent au football maintenant ?
Semaine 1, 1.1.13	Indique le nombre de pots de peinture que Liam nettoie en tout. Liam nettoie 6 pots de peintures. Puis Emma lui apporte 7 autres pots à nettoyer.
Semaine 1, 1.1.14	Papi prépare des crêpes. Il en cuit 4, puis 3, puis encore 2. Quelle quantité de crêpes papi fait-il cuire en tout ?

CE1 - PERIODE 1	
Semaine 1, 1.2.1	Sandra a 10 billes. Nina lui en donne 9. Combien Sandra a-t-elle de billes maintenant ?
Semaine 1, 1.2.2	Le cuisinier de la cantine apporte 22 crêpes, les enfants en mangent 14. Combien en reste-t-il ?
Semaine 1, 1.2.3	Louisa a 17 cartes. Elle en donne 5 à sa sœur. Combien Louisa a-t-elle de cartes maintenant ?
Semaine 1, 1.2.4	Adèle a 18 cartes. Adèle lui en donne 5. Combien Adèle a-t-elle de cartes maintenant ?
Semaine 1, 1.2.5	Ethan a 12 petites voitures. Louisa lui en donne 7. Combien Ethan a-t-il de petites voitures maintenant ?
Semaine 1, 1.2.6	Quelle quantité de pommes reste-t-il ? Maria a apporté 24 pommes. Les enfants en ont mangé 19.
Semaine 1, 1.2.7	Dans la classe il y a 103 stylos. Le maître en commande 32 de plus. Combien y aura-t-il de stylos en tout ?
Semaine 1, 1.2.8	Combien mannie a-t-elle de paniers de bus en tout ? Maman est conductrice de camion. Elle a parcouru 45 km le matin et 11 km l'après-midi.
Semaine 1, 1.2.9	Louisa a 14 cartes. Puis Tang lui en donne 1. Quel est le nombre de cartes que Louisa a maintenant ?
Semaine 1, 1.2.10	Louisa a 22 petites voitures. Elle en donne 3 à Maria. Combien Louisa a-t-elle de petites voitures maintenant ?
Semaine 1, 1.2.11	Combien reste-t-il de cartes ? Il y a 26 cartes. Les cartes ont été mangées 9.
Semaine 1, 1.2.12	Louisa a 14 cartes. Tang lui en donne 3. Puis Louisa en donne 4 à Ethan. Combien Louisa a-t-elle de cartes maintenant ?
Semaine 1, 1.2.13	Louisa a 14 cartes. Tang lui donne 2 cartes et son frère lui en donne 7. Combien Louisa a-t-elle de cartes maintenant ?
Semaine 1, 1.2.14	Louisa a 21 petites voitures. Elle en donne 9 à Maria et à sa sœur. Combien Louisa a-t-elle de petites voitures maintenant ?
Semaine 2, 2.1	Vainc a 4 euros. Louisa a 7 euros. Quelle somme d'argent Louisa a-t-elle en plus ?
Semaine 2, 2.2	Maman a acheté 12 pommes et puis en a déjà mangé 3. Combien papa doit-il encore acheter de pommes pour nettoyer maman ?
Semaine 2, 2.3	Louisa a 15 billes. Marie a 20 billes. Combien de billes Louisa a-t-elle de plus que Marie ?
Semaine 2, 2.4	Combien d'âge entre Ethan et Mohamed. Ethan a 8 ans et Mohamed a 12 ans.
Semaine 2, 2.5	Il faisait 10 degrés ce matin. Cet après-midi, il fait 18 degrés. De combien la température a-t-elle augmenté depuis ce matin ?
Semaine 2, 2.6	Louisa habite au 6 ^{ème} étage. Ethan habite au 10 ^{ème} étage. De combien d'étages doit-il descendre pour venir voir Louisa ?
Semaine 2, 2.7	Maman a 40 ans. Son enfant a 10 ans. Quel est l'âge entre maman et son enfant ?
Semaine 2, 2.8	Combien Adam a-t-il marqué de buts de moins que Louisa ? Louisa a marqué 7 buts. Adam en a marqué 4.
Semaine 2, 2.9	Tang met 10 minutes pour rentrer de l'école. Ethan met 25 minutes. Combien de minutes Tang met-il en moins ?
Semaine 2, 2.10	Louisa habite au 6 ^{ème} étage. Ethan habite au même étage que Paolo. Paolo habite au 9 ^{ème} étage. De combien d'étages Ethan et Paolo doivent-ils descendre pour venir voir Louisa ?
Semaine 2, 2.11	Maman a 35 ans. Son fils a 10 ans et sa fille a 5 ans. Quel est l'âge d'âge entre la maman et son fils ? Entre la maman et sa fille ? Entre le frère et la sœur ?
Semaine 2, 2.12	Combien Adam a-t-il marqué de buts de moins que Louisa ? Louisa a marqué 10 buts en première mi-temps et 5 en deuxième. Adam a marqué 12 buts en tout.
Semaine 2, 2.13	Tang met 20 minutes pour rentrer de l'école. Nina met 30 minutes. Combien de minutes Tang met-il en moins pour rentrer de l'école ?

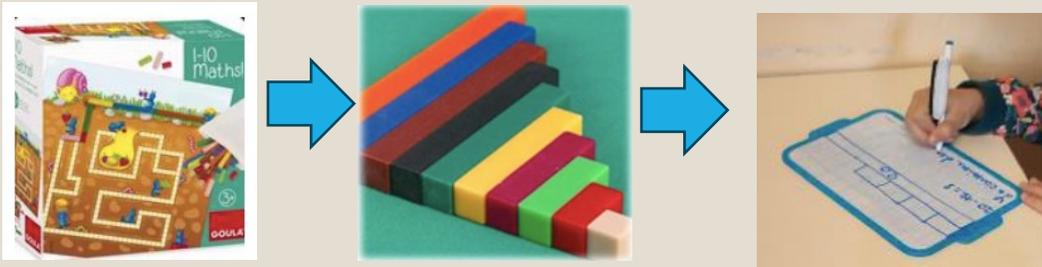
Niveau 1	
Période 1	
Semaine 1	<ul style="list-style-type: none"> Trace une ligne droite. Trace une ligne droite verticale. Trace deux lignes droites verticales.
Semaine 2	<ul style="list-style-type: none"> Trace une ligne droite horizontale. Trace une ligne droite verticale. Trace une ligne droite horizontale et une ligne droite verticale qui se croisent.
Semaine 3	<ul style="list-style-type: none"> Trace une ligne droite horizontale et place un point en haut. Trace une ligne droite horizontale et place un point en bas. Trace une ligne droite horizontale en haut et une ligne droite verticale en bas.

Pour la rentrée 2024-2025, l'équipe enseignante a fait le choix d'essayer la **géométrie** mentale qui permettra une pratique régulière et plus spiralaire de ce domaine et palier le manque ressenti dans la progression ACCÈS.

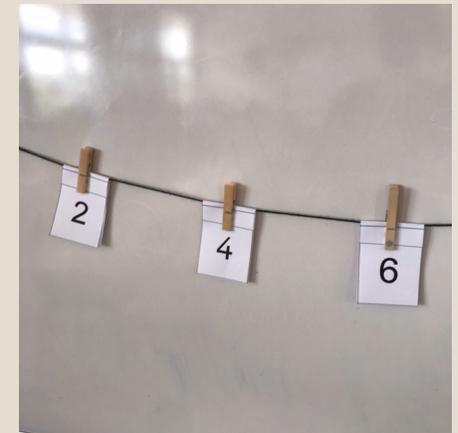
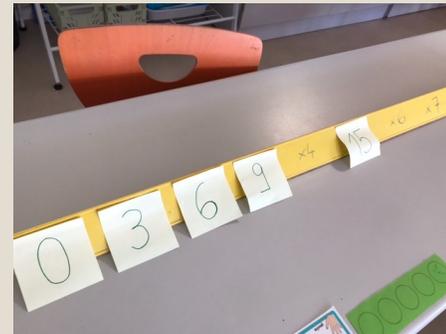
Utilisation d'outils communs pour mémoriser les faits numériques et résoudre des problèmes :

Les supports et outils utilisés sont communs et assurent ainsi une meilleure liaison CP/CE1 et une meilleure progression des apprentissages.

En **résolution de problèmes**, utilisation des réglettes Cuisenaire pour progressivement parvenir au schéma barre :



Appropriation en classe de la corde à linge en **calcul mental** et/ou du number stick:



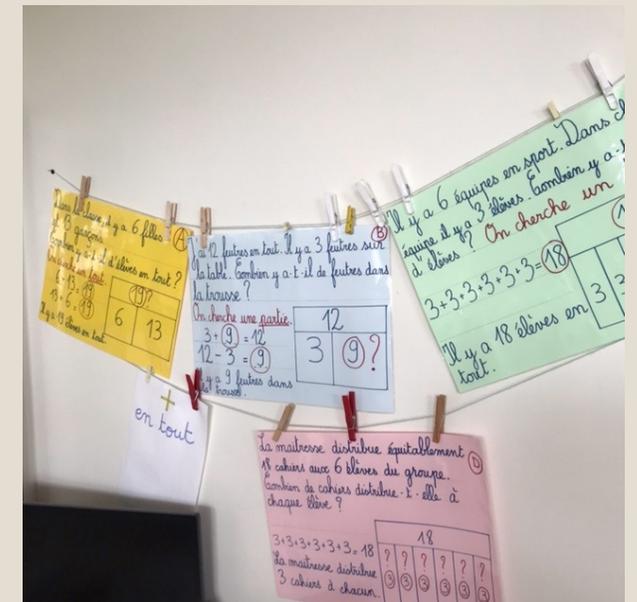
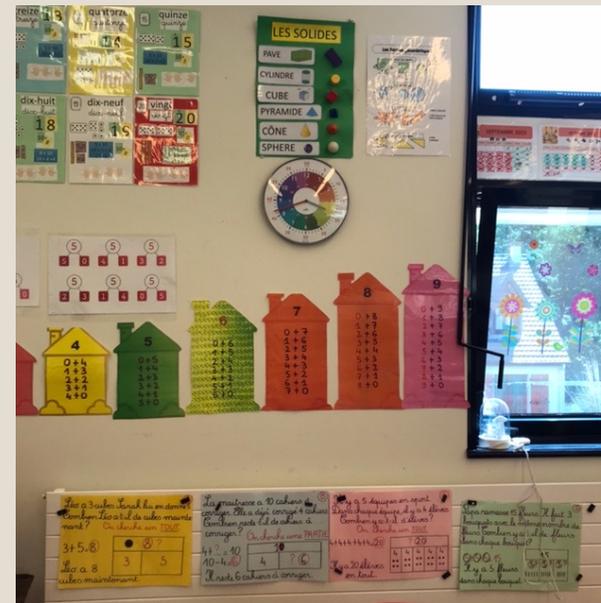
Harmonisation: les collègues de CP mettent toujours le tout en haut.

Création d'un espace maths dans chaque classe avec des référentiels communs entre le CP et le CE1 :

Pour favoriser une vraie continuité du CP au CE1, les enseignantes de CP construisent des traces écrites et veillent à les communiquer aux collègues de CE1 en fin d'année: cela facilite la réactivation des connaissances l'année suivante et leur consolidation dans le temps, assure un meilleur repérage pour l'élève et une compréhension plus rapide et efficace. (ex : affichages problèmes)

Les enseignantes de CE1 sont, de leur côté, vigilantes aux affichages utilisés en CP et veillent à reproduire les mêmes dans leur classe. (ex : compléments à 10)

Exemple d'espaces maths en CP et CE1 qui témoignent de la transmission ou reproduction des affichages d'une classe à une autre :



Pour aller plus loin en 2024 – 2025 :

À la rentrée 2024, les enseignantes de CE1 ont décidé de proposer des **problèmes** dits atypiques à partir de la banque proposée sur le site Eure en maths (DSDEN 27) et dans le Génially MATHebdo (DSDEN 86).

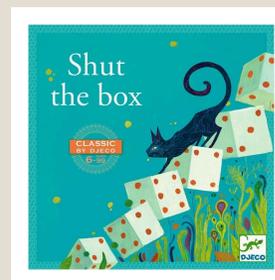
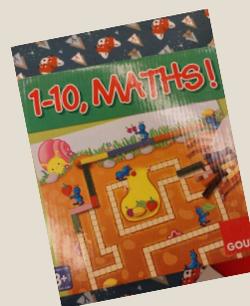


En lien avec la classe du dehors, les collègues envisagent de pratiquer les **balades mathématiques** plus fréquemment (une par période).



Le jeu a peu de place dans la méthode ACCÈS. Les enseignantes ont donc référencer les **jeux mathématiques** présents dans leur classe respective afin d'organiser une après-midi jeux de société CP et CE1 (une fois par période) – plusieurs objectifs :

- permettre une approche plus ludique de ce domaine
- dédramatiser le statut de l'erreur par le jeu,
- engager certains élèves réticents,
- permettre le tutorat entre pairs,
- renforcer la liaison CP/CE1,
- croiser les regards sur les élèves.



Prochaine réflexion autour du cahier de leçons : création d'un sommaire ? poursuite du cahier sur les 3 ans ? quelles traces écrites ?