

PRATIQUES EFFICIENTES AU CP Mathématiques



Numération

- Enseigner distinctement et explicitement la **numération orale et la numération écrite**
- Pratiquer régulièrement des **décompositions/recompositions** de nombres

Calcul

- Faire mémoriser les **faits numériques**
- Pratiquer le **calcul en ligne** régulièrement

Résolution de problèmes

- Pratiquer la résolution de problèmes **quotidiennement** (10 problèmes par semaine)
- Travailler le **passage de la manipulation à la représentation symbolique** pour accéder à l'abstraction
- Accorder une grande importance à la **verbalisation**

Pédagogie

- Elaborer une **progression cohérente** entre numération, calcul et résolution de problèmes
- Faire **évoluer** son emploi du temps dans l'année
- Différencier** les apprentissages
- Favoriser le **dialogue cognitif** avec les élèves



Travail d'équipe

- Analyser les **résultats des évaluations** Repères en équipe
- Harmoniser** régulièrement les contenus et les démarches
- Veiller à la qualité **des liaisons GS-CP et CP-CE1**



Travail réalisé à partir du guide :

Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP
Mission 100% réussite – classes dédoublées – Académie MARTINIQUE

Numération

Numération écrite-numération orale → « Un travail sur chaque système de numération doit être mené : **comprendre la structure de la comptine numérique** pour mieux l'apprendre (les repérants, la grande comptine et la petite, la comptine des dizaines) et **comprendre la structure de la numération écrite chiffrée** (principe positionnel et principe décimal). » p.30

« Deux grands types d'itinéraires permettent d'enseigner les systèmes. En amont, la **dizaine est à concevoir comme synonyme de « dix »** et comme nouvelle unité de numération. Deux procédures de dénombrement sont à enseigner de manière explicite : **l'une permet d'obtenir le nom du nombre sans nécessité de connaître son écriture chiffrée, l'autre permet d'obtenir l'écriture chiffrée du nombre sans nécessité de connaître son nom.** » p.48

Décompositions/recompositions → « Les pratiques régulières et variées de composition/décomposition de petites collections doivent être favorisées car elles permettent de **donner du sens aux nombres** et d'approcher les notions d'addition et de soustraction » p.52

« L'apprentissage de la numération et notamment des différentes décompositions des nombres permet d'enrichir et d'optimiser les procédures de résolution de problèmes. » p.17

$$2 + 2$$

Calcul

Mémorisation des faits numériques → « Les faits numériques sont les résultats de calculs mémorisés disponibles immédiatement. Les recherches sont unanimes sur l'importance de la mémorisation des faits numériques pour l'apprentissage du calcul. En effet, ces derniers jouent un rôle important dans la mesure où **ils soulagent la mémoire de travail.** [...] . Il est donc indispensable d'enseigner les faits numériques, **d'aider les élèves à les mémoriser en explorant leurs régularités** et d'en découvrir la beauté à travers le jeu. » p.57

Faits numériques à mémoriser au CP : compléments à 10, doubles des nombres inférieurs à 10 et des dizaines entières jusqu'à 50, moitié des nombres pairs inférieurs à 20, décompositions additives des nombres inférieurs à 10, tables d'addition jusqu'à 10 ;

Calcul en ligne → « Le calcul en ligne se distingue du calcul mental par le fait que les résultats intermédiaires ou les décompositions des nombres peuvent être écrits plutôt que stockés en mémoire de travail. **Le calcul en ligne est donc une modalité de calcul proche du calcul mental, pour laquelle un écrit vient soutenir la mémoire de travail.** Un calcul traité « en ligne » par un élève pourra être mené en « calcul mental » quelques mois ou années plus tard. Grâce à ce recours à l'écrit, l'élève peut traiter des calculs de niveau plus complexe et/ou gérer des nombres de taille plus élevée. **Le calcul en ligne incite et entraîne les élèves à développer une souplesse intellectuelle.** Il s'agit de construire en même temps la représentation des nombres et leurs possibles décompositions afin que numération et calcul cohabitent. » p.63

« Le calcul mental mobilise le plus souvent la numération orale, **le calcul en ligne peut s'appuyer sur les deux systèmes de numération décrits dans le chapitre 1 (numérations orale et écrite chiffrée)** et le calcul posé va se référer à la numération écrite chiffrée. » p.50

Résolution de problèmes

Résolution de problèmes quotidienne → « La résolution de problèmes doit débuter dès le début de l'année de CP et reposer sur un **travail régulier et structuré**. Il est important de ne pas différer cet enseignement et de ne pas le corrélérer à l'autonomie en lecture des élèves. » p.78

« Les premiers travaux des élèves sur les nombres et la résolution de problèmes s'appuient systématiquement sur la manipulation, tant pour représenter les situations, les modéliser que pour déterminer ou contrôler les réponses. Progressivement les élèves pourront se passer de cette manipulation au profit de dessins puis de schémas de plus en plus abstraits. » p.7

Travailler le passage à l'abstraction → « L'abstraction prend appui sur trois étapes concomitantes essentielles, **la manipulation, la représentation et la verbalisation**, qui permettent le passage progressif vers l'abstraction. » p.82

« La manipulation n'est donc pas une finalité mais **une étape intermédiaire permettant d'engager un travail cognitif**. Le matériel change progressivement de statut ; de matériel pour constater, observer, il devient matériel pour valider ce qu'on est capable d'anticiper. Il permet de raisonner sur les procédures. » p.83

« L'étape [de la manipulation à la représentation symbolique] est fondamentale dans la résolution de problèmes : elle convoque la représentation imagée qui amène à se représenter quelque chose sans l'avoir sous les yeux. [...] Les représentations sont d'abord proches de la réalité du problème (représentation des objets tangibles), puis elles évoluent progressivement vers des représentations plus abstraites et génériques telles que les schémas ou l'écriture mathématique. » p.83

L'exemple suivant ³⁸ illustre la progressivité, au niveau de la maternelle et au CP :

« Au supermarché, j'ai acheté 4 pommes rouges et 2 pommes vertes. Combien ai-je de pommes dans mon panier ? »



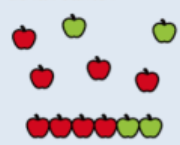


MODE SENSORI-MOTEUR ³⁹	<p>Manipulation d'objets tangibles proches de la réalité :</p> 	<p>Manipulation d'objets tangibles figuratifs :</p> 
MODE IMAGÉ	<p>Représentations imagées des objets tangibles proches de la réalité :</p> 	<p>• Représentation avec un schéma :</p>  <p>• Représentation présymbolique (schéma en barres + écriture symbolique) :</p> 
MODE SYMBOLIQUE	Écriture en langage mathématique : $4 + 2 = 6$	

Figure 19. Progression des représentations.



Verbalisation → « Les deux étapes décrites précédemment – la manipulation et la représentation – n'ont pas d'ordre figé dans la démarche d'apprentissage de la résolution de problèmes. En revanche, **elles s'accompagnent obligatoirement d'étapes de verbalisation incontournables** permettant d'accéder aux concepts mathématiques et à l'abstraction. » p.86

« Il s'agit pour l'élève **d'expliciter ses actions, sa démarche et ses solutions**. » p.86

« Le professeur doit provoquer, par des **questions ciblées**, les verbalisations des élèves à toutes les étapes du processus. » p.86



Pédagogie

Progression cohérente → « Un premier principe pour élaborer une progression sera de penser une alternance entre moments de découverte, d'exploration des décompositions des nombres, mises en relation de ces connaissances avec des techniques de calcul (mentales ou en ligne puis posées), et moments de résolution d'un type de problème. » p.17

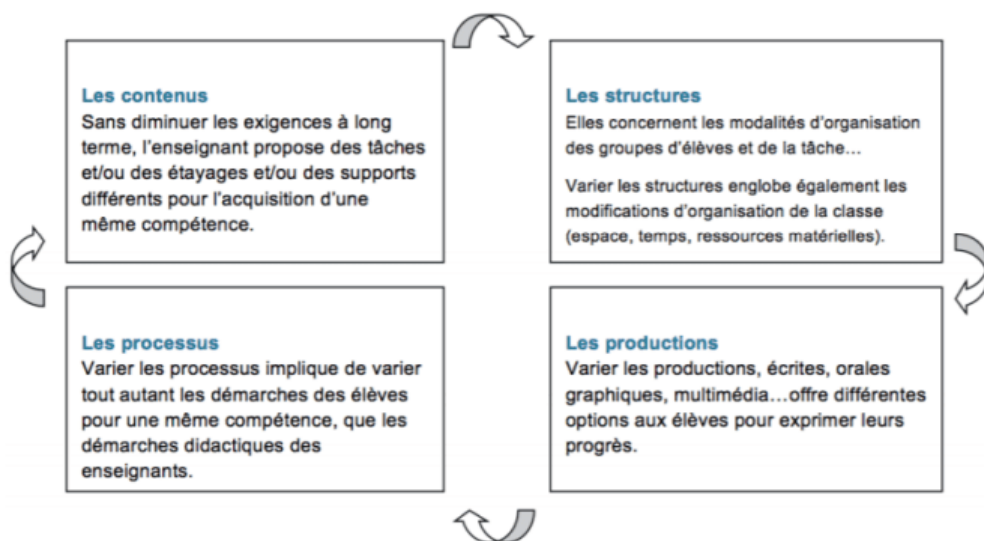


$$x^2 + y$$

Différenciation → 3 pistes pour différencier les apprentissages sont abordées dans le guide « *Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes* » :

- La **manipulation et l'expérimentation** à partir de matériel disponible en quantité suffisante pour une mise à disposition individuelle ou éventuellement par binôme ; p.105
- La **modification des variables didactiques** telles que la taille des nombres, la durée de l'activité, les aides mises à disposition etc... ; p.122
- L'usage de **jeux numériques** permettant une différenciation automatisée en adaptant les parcours ; p.116

Quelles variables pour différencier? Quatre axes de réflexion



Fiche Eduscol 100% réussite – « *Mise en œuvre de la différenciation pédagogique* »

« Différencier, quand ? Des temps forts et de la permanence :

- Avant une séance d'apprentissage ou d'entraînement : évaluation diagnostique, APC...
- Pendant les séances d'apprentissage ou d'entraînement.
- Après une séance d'apprentissages : réajustement pour les séances suivantes, APC...

Différencier ? Points de vigilance :

Différencier n'est pas individualiser en continu, ce qui constituerait un objectif impossible à atteindre mais aussi, ferait perdre toute cohérence aux valeurs portées par l'École de la République.

Enseigner implique de naviguer entre deux modalités qui se complètent : le collectif et l'individuel. »

[Fiche Eduscol 100% réussite – « Mise en œuvre de la différenciation pédagogique »](#)

Dialogue cognitif → Quelques conseils pour soutenir les apprentissages :

- Mettre l'accent sur la compréhension des concepts. Amener les élèves à réfléchir au "pourquoi" et au "comment" des choses. Les orienter sur le processus de recherche de solutions plutôt que de leur livrer la bonne réponse. Leur poser des questions ouvertes.
- Se concentrer sur le processus d'apprentissage. Quand un élève répond correctement à une question, poser des questions de suivi du type "comment sais-tu cela ?".
- Etayer l'apprentissage. Si un élève éprouve des difficultés à comprendre un concept, lui donner des indices plutôt que de lui donner la réponse directement. On peut aussi simplifier les questions en étant plus concret.
- Fournir de l'information spécifique sur les raisons pour lesquelles les réponses sont justes ou erronées. Plutôt que de dire "bon travail !" "tu travailles bien !", donner aux élèves de l'information spécifique, expliquant pourquoi le travail est correct ou non. Cela informera de plus les autres élèves.

Source : *Classroom Assessment Scoring System-CP dédoublés* - Auteur : Philippe Dessus, LaRAC & Inspé, Univ. Grenoble Alpes



$$x^2 + y$$

Travail d'équipe

Analyse des résultats aux évaluations → « [Les évaluations Repères sont] un outil au service de l'enseignant afin qu'il puisse disposer pour chaque élève de points de repères fiables afin d'organiser son action pédagogique en conséquence. [...] Le professeur de CP peut ainsi **affiner sa connaissance des acquis de chacun** de ses élèves, les prendre en compte pour orienter son enseignement et **accompagner au mieux les apprentissages de tous**, dès le début de l'année de CP.

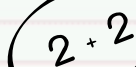
Afin d'accompagner les enseignants, des fiches ressources sont mises en ligne sur le site [eduscol.education.fr](https://www.eduscol.education.fr) pour adapter leurs pratiques pédagogiques en fonction des besoins des élèves, en particulier pour les thématiques prioritaires identifiées en français et en mathématiques et déterminées à partir des résultats de l'évaluation nationale. »

Source : <https://www.education.gouv.fr/l-evaluation-des-acquis-des-eleves-en-cp-des-reperes-pour-la-reussite-5318>

Harmonisation / Liaisons → « Il est nécessaire que la progressivité de la construction de schémas soit **pensée et harmonisée du cycle 2 au cycle 3.** » p.93

Recommandations pour la
liaison GS-CP

Recommandations pour la
liaison CP-CE1


$$2 + 2$$