

Outil d'aide à l'appropriation des ressources officielles pour l'enseignant

CIRCONSCRIPTIONS DE COLMAR ET DE MULHOUSE
MESURE 100 % DE REUSSITE HAUT-RHIN

catégories	sous-domaines	items	Je maîtrise	En cours	Pas encore
Pédagogie	Avoir un emploi du temps complet	EdT évolutif, séances courtes et répétées. Anticipation des étapes de la séquence			
	Analyser les évaluations	Pour personnaliser l'enseignement, pour orienter l'enseignement collectif			
	Mettre en œuvre des modalités de différenciations variées	Prise en compte des besoins des élèves au sein des séances d'apprentissages, en appui des séances, en regroupements de besoin au sein d'un niveau.			
	Utiliser un manuel	Pour apprendre et pour accompagner à la maison			
	Impliquer les parents	Pour permettre la réussite			
Didactique lecture / écriture	Consolider la fluence	Revoir les graphèmes complexes			
		Étudier explicitement les marqueurs morphologiques			
		Inscrire des temps d'entraînement à la lecture fluide dans l'emploi du temps			
		Travailler la lecture expressive			
	Compréhension des textes	Proposer une diversité de textes			
		Travailler la compréhension sur des phrases et des textes courts plusieurs fois par semaine			
		Travailler la compréhension sur des textes lus par l'élève			
		Proposer des textes avec des mots nouveaux			
		Travailler la compréhension de textes longs			
	Plaisir de lire	Circuit de prêt			
		Autres actions			
	Écriture	Poursuivre l'entraînement du geste de l'écriture			
		Faire écrire dans tous les domaines d'enseignement			
		Faire copier très régulièrement et enseigner la copie			
		Proposer des écrits quotidiens ritualisés très courts			
		Proposer des écrits courts deux fois par semaine			
		Proposer des écrits longs après étude prototypique			
		Faire utiliser des outils d'aide à l'écriture			
		Enseigner le sens et la forme des mots			
		Conduire un enseignement explicite de la grammaire, en lien avec la lecture et l'écriture			

Mesure 100 % de réussite Haut-Rhin

		Varier les modalités et les objectifs des dictées			
Didactique des mathématiques	Numération	Distinction numération écrite et orale			
		Utilisation de la petite comptine et de la grande comptine pour travailler la numération orale			
	Calcul	Calcul mental, calcul en ligne, calcul posé			
		Mémorisation de faits numériques			
	Résolution de problème	Pratique très régulière			
		Mobilisation du sens des 4 opérations			
		Classement de problèmes			
		Modélisation en barres			
Développement professionnel	Connaissance des ressources institutionnelles	Guide ce1, repères annuels, repères de progressivité, programmes, circulaire de rentrée			
		Élèves en difficulté			
	Harmonisation en équipe	Harmonisation français			
		Harmonisation maths			



PÉDAGOGIE

Emploi du temps complet → De façon générale, chaque domaine d'enseignement doit être représenté. Des phases courtes et plus fréquentes sont souvent préférables aux séances trop longues.

En français, les différentes composantes de cet enseignement doivent être présentes dans la semaine : consolidation des correspondances graphèmes phonèmes, lecture à voix haute, compréhension des textes, écriture, compréhension du fonctionnement de la langue. Plusieurs activités peuvent être en lien (ex : grammaire et lecture ou écriture, vocabulaire et orthographe, etc.).

Le dire-lire-écrire fait également partie des apprentissages des autres disciplines, ce qui permet d'assurer la régularité préconisée pour certaines activités (copie, écriture, lecture, lexique, etc.).

Sur l'emploi du temps ou en complément sur le cahier journal, les différentes étapes de la séquence doivent être anticipées et mises en évidence : apprentissage, automatisation, activités ritualisées, évaluation

Référence : la gestion du temps sur Eduscol, avec un exemple d'emploi du temps en CE1

<https://eduscol.education.fr/cid117919/100-de-reussite-en-cp.html>



Analyser les évaluations → Les évaluations doivent servir à :

- repérer les élèves ayant besoin d'un étayage renforcé pour certaines notions. L'étayage pourra s'appuyer sur les documents ressources du site Éduscol ;
- orienter l'enseignement proposé à tous durant l'année en fonction de la faiblesse des résultats de la classe sur tel ou tel champ de compétence (compréhension, lexique, etc.) ;
- échanger avec les enseignants de l'école ou du réseau ayant les élèves du niveau inférieur dans une logique d'anticipation pour tenter de travailler davantage les compétences massivement échouées

Référence Éduscol : [utiliser les évaluations au ce1 pour faire progresser les élèves](#)



Mettre en œuvre des modalités de différenciation variées → Les modalités de différenciation prennent en compte les besoins des élèves et permettent d'affiner individuellement les enseignements proposés.

Plusieurs modalités (jeux, recherche, situation problèmes, séances d'apprentissage, ...) sont possibles et envisagent :

- les supports proposés,
- les modalités de travail,
- la passation des consignes,
- les relations dans le groupe (enfant/savoir, enfant/enfant, enfant/adulte),
- le degré de guidance
- ...



Utiliser un manuel → Le manuel, s'il est bien conçu, offre des garanties de progression et de contenus d'apprentissage qui peuvent constituer un bon appui, en particulier pour les enseignants débutants.

En outre, l'usage d'un manuel de français est un bon moyen pour permettre à l'élève de se repérer dans les apprentissages de par le caractère répétitif et redondant des activités. Il a également l'avantage de constituer un outil de lien avec les parents qui peuvent également facilement comprendre les activités et accompagner leur enfant.

Référence :

- [guide « pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1 » p122 à 127](#)
 - p. 123 (un outil d'apprentissage)
 - p. 124 (un outil pour accompagner l'enfant)
- [pédagogie et manuels pour l'apprentissage de la lecture : comment choisir ?](#)



Impliquer les parents → l'implication des parents est un facteur essentiel de la réussite des élèves aussi, elle doit être favorisée par des démarches spécifiquement pensées par l'enseignant. Le manuel constitue un des éléments permettant l'accompagnement parental.

Il est également important que la possibilité d'emporter un livre à la maison soit offerte à l'enfant car parfois, il n'y a que très peu de livres à la maison. Pour cela, le manuel est également une bonne solution.

Si aucun manuel satisfaisant n'est utilisable, il faut proposer l'usage d'outils spécifiques qui peuvent être utilisés à la maison (cahier de référence) dans lesquels l'élève et ses parents pourront se repérer facilement. Il faut aussi veiller à ce qu'il y ait toujours un (ou plusieurs) livre(s) de l'école à la maison, de préférence connu(s).



CONSOLIDER LA FLUENCE

Revoir les graphèmes complexes → il s'agit de consolider les acquis du CP, en faisant un retour sur les graphèmes complexes dont la connaissance et la fluidité de décodage doivent être renforcées. Ces compétences se travaillent à la fois par la lecture et l'écriture, en particulier avec la copie et la dictée. Pour ces dernières activités, il est important que tout retour sur erreur soit fait « à chaud ».

Référence : [guide « pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1 »](#)

- P. 8 à 10 (automatisation, copie et dictée, les erreurs)
- P. 12 (progression dans la consolidation des graphèmes complexes)
- P. 98 : (la maîtrise des correspondances graphèmes phonèmes : indications précises sur l'emploi du temps)



Étudier explicitement les marqueurs morphologiques → l'étude de la façon dont les mots sont composés (morphologie dérivationnelle) et transformés par les règles grammaticales (morphologie flexionnelle) est importante pour faciliter l'automatisation de la lecture et la compréhension. Celle-ci se réalise au cours de moments d'étude de la langue, quel que soit l'intitulé : orthographe lexicale et grammaticale ou vocabulaire. Ces moments doivent être réguliers et gagnent à être courts. Ainsi ce travail pourrait idéalement être conduit plusieurs fois par semaine.

Mesure 100 % de réussite Haut-Rhin

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) »

- P. 98 et 99 (le rôle de la dictée dans les acquisitions : la maîtrise des correspondances graphèmes-phonèmes ; l'orthographe lexicale ; l'orthographe grammaticale)
- P. 114 (le vocabulaire pour mieux comprendre et se faire comprendre : enseigner le sens et la forme des mots ; la finalité des leçons de vocabulaire)



Inscrire des temps d'entraînement à la lecture fluide dans l'emploi du temps → l'effectivité de l'entraînement à la lecture fluide doit être assurée, de façon régulière, si possible quotidienne. Il est possible d'alterner différentes activités et modalités de travail dans la semaine, sous forme d'atelier, en classe entière ou en autonomie.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) »

- P. 21 (l'oralisation systématique pour identifier les mots, la vocalisation favorable à une lecture ensuite intériorisée)
- P. 22 à 25 (de nombreux exemples d'activités pour lire des mots complexes, pour repérer des groupes de sens à l'aide de la ponctuation, pour lire avec l'intonation adaptée)
- P. 26 (exemple de travail sur la fluidité de lecture d'un texte en classe entière, en quatre étapes)
- P. 28 (entraînement à lire avec fluidité un texte sur la semaine, travailler la fluence en atelier dirigé)



Travailler la lecture expressive → c'est un moyen d'acculturation à l'écrit qui renforce le plaisir de lire tout en donnant du sens à l'entraînement à la fluidité de lecture. C'est aussi une véritable activité de communication.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p29



COMPRÉHENSION DES TEXTES

Proposer une diversité de textes → les textes proposés aux élèves doivent varier selon l'objectif travaillé : textes pour consolider les correspondances graphèmes phonèmes complexes, textes courts pour guider la compréhension, textes longs lus par l'élève, œuvres littéraires lues par le professeur, lectures personnelles et textes dans les autres domaines d'enseignement.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) »

- P. 40 et 41 (la diversité des textes lus) ;
- P. 42 (durées hebdomadaires des différentes activités de lecture) ;
- P. 60 (travailler la compréhension à partir de textes documentaires).



Travailler la compréhension sur des phrases et des textes courts plusieurs fois par semaine → l'apprentissage de la compréhension repose en partie sur un travail explicite régulier et récurrent, à partir de phrases pour commencer, puis sur de petits textes. Il s'agit de travailler toutes les difficultés de lecture telles que les reprises anaphoriques, les inférences, les marqueurs de temps, etc. Le travail se fait avec le texte (ou la phrase) « sous les yeux ».

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p. 47 à 49



Mesure 100 % de réussite Haut-Rhin

Travailler la compréhension sur des textes lus par l'élève → En complément ou pour donner suite au travail sur la phrase évoquée ci-dessus, l'apprentissage de la compréhension doit être travaillé sur des textes que l'élève peut lire seul. Les principales habilités à développer sont ciblées (inférences, reprises anaphoriques, marqueurs de temps ou d'espace, relations de causalité, etc.). Le travail peut être mené en petits groupes ou en binômes et la mise en commun avec le texte « sous les yeux ».

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p49 à 53 : des exemples de séances de compréhension



Proposer des textes avec des mots nouveaux → il est utile de proposer des textes avec quelques mots nouveaux afin d'habituer les élèves à développer des procédures efficaces pour mieux comprendre. C'est également une bonne occasion de développer les acquisitions lexicales par un travail sur l'aspect sémantique et sur la morphologie.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) »

- P. 7 (déchiffrage et compréhension)
- P. 49 (travailler la compréhension à partir de textes lus par l'élève)
- P. 114 (le vocabulaire pour mieux comprendre et se faire comprendre)



Travailler la compréhension de textes longs → il s'agit de proposer des textes que les élèves ne peuvent pour l'instant lire eux-mêmes et qui comportent un réel intérêt littéraire. La dimension culturelle de cet apprentissage est essentielle.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p54 à 60, avec un exemple de séquence



PLAISIR DE LIRE

Mettre en place un circuit de prêt et toute autre action favorisant le plaisir de lire → il s'agit de permettre à l'enfant de s'entraîner à lire par lui-même tout en développant sa culture de l'écrit. Ces deux objectifs seront d'autant plus faciles à atteindre si l'enfant éprouve un vrai plaisir à lire.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) »

- P. 39 (le lien entre volume de textes lus et compréhension)
- P. 41 (les œuvres littéraires lues par le professeur, les lectures personnelles)



ECRITURE

Poursuivre l'entraînement du geste de l'écriture → il s'agit d'automatiser le geste de l'écriture avec un enseignement quotidien (pour les périodes 1 à 3), reposant sur une progression. De véritables séances guidées doivent être mises en place.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) »

- P. 67 à 72 (le geste graphique, avec une progression proposée, un exemple de séance d'écriture, des précisions sur les outils et la différenciation).



Faire écrire dans tous les domaines d'enseignement → c'est un bon moyen de renforcer conjointement les acquisitions lexicales, langagières et « *disciplinaires* ». C'est également le seul moyen de faire produire de l'écrit (même très court) tous les jours.

Référence : guide « pour enseigner la lecture et l'écriture au ce1 » p65 écrire dans tous les domaines d'enseignement, avec des exemples d'écrits.



Faire copier très régulièrement → la copie est une activité simple en apparence mais qui se révèle en réalité complexe et qui développe *de nombreuses compétences*. La copie doit faire l'objet d'un véritable enseignement, qui sera rendu d'autant plus aisé si les traces écrites photocopiées ne sont pas systématiques et si les poèmes donnés à apprendre sont recopiés par les élèves.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p. 72 à 77, avec des indications sur la progression et des exemples de jeux et de dispositifs.



Proposer des écrits quotidiens ritualisés très courts → ces activités permettent à l'élève de conforter son apprentissage du code et de l'orthographe tout en construisant *des compétences syntaxiques essentielles*. Si elles sont menées avec une grande régularité, le temps qui y est consacré se réduit beaucoup.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p. 83 à 85 avec des exemples d'exercices

- P. 67 à 72 (le geste graphique, avec une progression proposée, un exemple de séance d'écriture, des précisions sur les outils et la différenciation).



Proposer des écrits courts deux fois par semaine → la rédaction est une composante essentielle d'apprentissage du lire / écrire aussi, elle doit être très régulière. La première séance hebdomadaire est consacrée à la planification collective et le premier jet tandis que la seconde sera consacrée à l'amélioration et la révision.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p. 86



Proposer des écrits longs après étude prototypique → la production d'écrit fait suite à l'étude du prototype de texte faite en lecture (petit album, recette, règle de jeu, etc.) et s'inscrit souvent dans un projet. Le travail est essentiellement collectif et en groupe restreint, sur une durée de 3 à 4 séances. La planification collective est essentielle, de même que la révision.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p. 86



Faire utiliser des outils d'aide à l'écriture → mots collectés et triés (adjectifs, connecteurs, personnages, lieux, vocabulaire des émotions, etc.), boîte à mots classés grammaticalement, petits textes « modèles » (portrait, recette, petite annonce, etc.), cahier (ou classeur) de référence de lexique, cahier (ou classeur) de référence de grammaire sont autant d'outils qui conduisent l'élève à l'acquisition de l'autonomie d'écriture et qui donne du sens à toutes les autres activités conduites en français : lecture, vocabulaire, grammaire, orthographe, etc.

Référence : guide « pour enseigner la lecture et l'écriture au ce1 » p. 87



Enseigner le sens et la forme des mots → l'objectif est de favoriser l'acquisition d'un vocabulaire riche en étudiant les mots de façon très régulière (idéalement plusieurs fois par semaine), à partir des mots nouveaux des textes de lecture ou de tout autre domaine. Il s'agit de montrer aux élèves que les mots fonctionnent très souvent avec d'autres mots en fonction de relations de sens (synonymes, polysémie, mots génériques, etc.) et en fonction de relations de forme (dérivations, compositions, flexions, etc.). Les traces pourront être gardées en mémoire sur un cahier de référence. Il est ensuite pertinent de favoriser le réemploi des mots en lecture et en écriture.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p. 115 et p. 93 (la leçon de vocabulaire)



Conduire un enseignement explicite de la grammaire → l'enseignement doit être programmé et structuré, alternant leçons et temps d'automatisation et d'entraînement. Il sera d'autant plus efficace qu'il sera mis en lien de façon explicite avec les compétences pour bien lire et bien écrire, en particulier lors de moments spécifiques (entraînement). Les leçons peuvent reposer en partie sur des observations et manipulations en atelier.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p. 93 à 97, avec un exemple détaillé de leçon



Varié les modalités et les objectifs des dictées → la régularité de la dictée permet d'automatiser l'usage des règles étudiées toutefois, l'activité mérite d'être bien adaptée aux objectifs poursuivis. Dictée de syllabes ou de mots, autodictée, phrase du jour, dictée test, dictée à trous, fausse dictée, dictée segmentée, etc., sont autant de modalités que l'on peut choisir à bon escient. Il est important d'entraîner les élèves à mémoriser les mots avec des listes analogiques et par le biais du travail régulier sur le vocabulaire. En outre, apprendre à l'élève à corriger lui-même ses erreurs avec l'aide d'outils est un puissant levier d'apprentissage.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p. 97 la dictée

- P. 98 (le rôle de la dictée dans les acquisitions)
- P. 100 (quels types de dictée ? avec un exemple de démarche spiralaire)
- P. 103 (entraîner les élèves à la dictée : apprendre à mémoriser les mots, apprendre à corriger ses erreurs)
- P. 106 (exemples de typologie d'erreurs)
- P. 108 (la valeur des lettres)
- P. 113 (évaluer les acquis en maîtrise de la langue par la dictée)

Conduire un enseignement explicite de la grammaire → l'enseignement doit être programmé et structuré, alternant leçons et temps d'automatisation et d'entraînement. Il sera d'autant plus efficace qu'il sera mis en lien de façon explicite avec les compétences pour bien lire et bien écrire, en particulier lors de moments spécifiques (entraînement). Les leçons peuvent reposer en partie sur des observations et manipulations en atelier.

Référence : guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » p. 93 à 97, avec un exemple détaillé de leçon



NUMÉRATION

Distinction numération écrite et orale

Tout au long du CE1, on renforce la désignation orale des nombres : « 453, c'est 4 centaines, 5 dizaines et 3 unités ; c'est (4 fois 100), (5 fois 10) et (3 fois 1) ».

La numération orale française est particulière, mais moins difficile qu'on ne le dit souvent. L'affichage en classe (explicité en amont) devrait faire apparaître ces particularités.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29										
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39										
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49										
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59										
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100																			

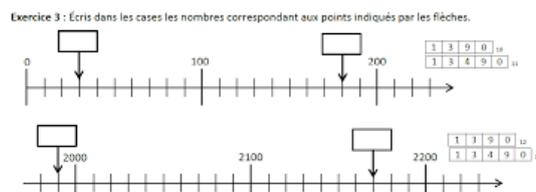
Numération écrite :

Au cycle 2, le code qu'il y a derrière la numération écrite (arabe ou indo-arabe) est enseigné :

- l'aspect décimal : (groupes de 10 unités, puis de 10 paquets de 10 unités, cassage de dizaines pour soustraire, etc.) ;
- l'aspect positionnel : ($23 = 3u + 2d$).

Préconisations :

- Lors de la construction des progressions :
 - s'appuyer sur les apprentissages CP en faisant les retours utiles chaque fois que nécessaire.
- Renforcer le travail sur les aspects décimal et positionnel de la numération que nous utilisons :
 - travailler avec différentes écritures :
 - $453 = 3u + 45d = 53u + 4c = 400 + 50 + 3...$
 - utiliser le calcul mental pour renforcer la compréhension de la numération :
 - $54 - 10 = ?$, $35 - 15 = ?$ $756 - 50 = ?$, $746 - 300 = ?$
- Renforcer l'usage des demi-droites graduées tout au long du CE1. Se saisir fréquemment d'une situation numérique concrète pour construire avec les élèves une droite graduée, placer des repères, placer le nombre en question, déterminer des nombres repères, ...

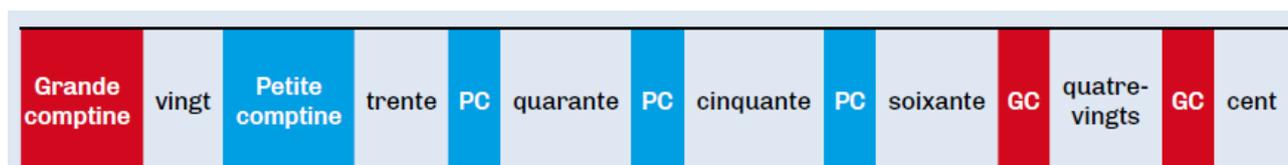


Référence : [Guide des attendus de fin d'année mathématiques CE1 - Eduscol](#)



Utilisation de la petite comptine et de la grande comptine pour travailler la numération orale

L'enseignement de la numération orale peut s'appuyer sur les régularités de la comptine numérique. Certaines dizaines seront appelées « repérants » : vingt, trente, quarante, cinquante, soixante, quatre-vingts. La grande comptine, comprenant les nombres de 1 à 19, se retrouve dès le début de la frise et à partir des repérants 60 et 80. Elle peut être matérialisée à l'aide d'une même couleur (rouge ici). La petite comptine, que l'on retrouve à partir des repérants 20, 30, 40 et 50, est matérialisée en bleu ci-dessous. Cela met en évidence une structure dont la compréhension semble plus accessible aux élèves puisqu'il devient alors possible de mettre l'accent sur des régularités.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Grande comptine (rouge)																				
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29											
Petite comptine (bleu)																				
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39											
Petite comptine (bleu)																				
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49											
Petite comptine (bleu)																				
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59											
Petite comptine (bleu)																				
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
Grande comptine (rouge)																				
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Grande comptine (rouge)																				

Référence : [Guide « Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP »](#), p. 27, p. 37



CALCUL

Calcul mental, calcul en ligne, calcul posé

Le calcul mental mobilise le plus souvent la numération orale, le calcul en ligne peut s'appuyer sur les deux systèmes de numération (numérations orale et écrite chiffrée) et le calcul posé va se référer à la numération écrite chiffrée.

L'ambition de l'enseignement du calcul est de développer une pratique aisée du calcul sous ses différentes formes (calcul mental, en ligne, posé), s'appuyant sur des faits numériques à mémoriser et des procédures élémentaires à automatiser. Il articule un travail à la fois fréquent sur les nombres, leurs propriétés et les opérations, mais aussi sur une gradation de la difficulté rencontrée. Il convient de donner au calcul mental et au calcul en ligne une place prépondérante dans l'enseignement du calcul.

Les différentes formes de calcul pour le cycle 2 sont définies dans le tableau ci-dessous. Le calcul instrumenté sera introduit en cycle 3.

CALCUL MENTAL	CALCUL EN LIGNE	CALCUL POSÉ
Modalité de calcul sans recours à l'écrit.	Modalité de calcul écrit ou partiellement écrit sans utilisation des algorithmes d'opérations posées.	Modalité de calcul écrit qui requiert l'application d'un algorithme opératoire.

Pratiquer le calcul en ligne régulièrement : mobiliser des propriétés additives et soustractives.

Le calcul en ligne est une modalité de calcul proche du calcul mental permettant d'alléger la mémoire de travail à l'aide d'un écrit.

[...] le support de l'écrit permet d'alléger la mémoire de travail en notant des résultats intermédiaires et d'aborder ainsi des calculs sur des nombres un peu plus grands ou sur des nombres plus nombreux. [...] Par exemple, le produit 6×48 peut être proposé dès la fin du cycle 2 comme calcul en ligne et au cours du cycle 3 comme calcul mental.

Le calcul en ligne repose sur les mêmes principes que le calcul mental, mais le support de l'écrit permet d'alléger la mémoire de travail en notant des résultats intermédiaires et d'aborder ainsi des calculs sur des nombres un peu plus grands ou sur des nombres plus nombreux. Par exemple, ajouter trois nombres au lieu de deux ; ou multiplier un nombre décimal par un nombre entier au lieu de multiplier deux nombres entiers. Le calcul en ligne permet ainsi de soumettre aux élèves des calculs qui pourront être traités mentalement plus tard.

Références :

1. [Guide « Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP », p. 50 à 74](#)
2. *Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire.* [Note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.](#)
3. [Guide des attendus de fin d'année mathématiques CE1 - Eduscol](#)



Mémorisation de 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 a été montré que la faiblesse ou l'absence de faits numériques accessibles influent négativement sur les apprentissages ultérieurs. 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. Les faits numériques à mémoriser sont rappelés dans le tableau suivant.

L'apprentissage des faits numériques ne peut être simplement renvoyé aux familles dans le cadre des « leçons » ; il doit faire l'objet d'un travail en classe. Chaque résultat est d'abord exploré et construit en classe, récité et réinvesti, noté dans le cahier de référence en mathématiques. Dans un deuxième temps seulement un travail à la maison peut être demandé.

Par exemple, le résultat du produit 6×8 étant à apprendre, le maître demande d'abord à tous les élèves de chercher plusieurs façons de calculer 6×8 ($6 \times 4 + 6 \times 4 = 24 + 24 = 48$; $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 12, 18, 24 \dots 48$; $8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 16 + 16 + 16 = 32 + 16 = 48$; $6 \times 8 = 5 \times 8 + 1 \times 8$; etc.), puis note au tableau toutes les procédures trouvées par les élèves, puis fait noter dans le cahier de référence le résultat et quelques procédures significatives, puis propose quelques calculs en ligne ou posés comme 616×8 ou 816×66 , enfin demande aux élèves d'apprendre la table de 8 jusqu'à 6×8 sachant que les résultats 2×8 , 3×8 , 4×8 et 5×8 ont déjà été travaillés.

Calcul mental : des pratiques à questionner, des écueils à éviter :

- peu de construction de séquences ;
- une utilisation quasi-exclusive du procédé La Martinière ;
- peu d'institutionnalisation des procédures à faire acquérir ;
- une délégation forte aux familles de l'apprentissage des tables ;
- peu d'évaluations des acquis.

Préconisations :

- Renforcer le travail de mémorisation de faits numériques (doubles, moitiés, tables –dans les deux sens–, résultats avec des multiples de 25, etc.) ;
- Construire des séances visant la mémorisation des faits numériques ;
- Réinterroger régulièrement cette mémorisation ;
- Construire des séquences pour enseigner explicitement les procédures : découverte, institutionnalisation, renforcement et évaluation ;
- Faire varier les outils utilisés en fonction des objectifs de la séance dans la séquence :
 - ardoise, feuille blanche, fiche à compléter, etc. ;
 - questions posées oralement, écrites au tableau, vidéoprojetées une par une, vidéoprojetées toutes ensemble, etc. ;
 - temps limités ou non, le plus de réponses possibles en un temps fixé à l'avance, etc.

Référence : [Guide des attendus de fin d'année mathématiques CE1 - Éduscol](#)



RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Pratique très régulière → rythmer l'apprentissage en proposant des séances courtes et fréquentes, plusieurs fois par semaine (le calcul mental pouvant aider à respecter la fréquence).

Faire résoudre des problèmes nombreux et variés aux élèves dans le cadre de l'enseignement quotidien des mathématiques :

- nombreux, pour nourrir la mémoire à long terme des élèves ;
- variés : problèmes additifs ou multiplicatifs, problèmes en une ou plusieurs étapes, problèmes de « tout et parties », problèmes de comparaisons, problèmes pour lesquels on fait varier les nombres en jeu, des problèmes en « Combien... ? », mais aussi des problèmes en « Est-ce que... ? », etc.

Les problèmes résolus sont réalistes et issus de situations de la vie quotidienne.

Au cycle 2, les programmes placent « la résolution de problèmes au centre de l'activité mathématique des élèves » et précisent que « les problèmes permettent d'aborder de nouvelles notions, de consolider des acquisitions, de provoquer des questionnements ». 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.

Les élèves disposent de temps de recherche individuelle (ou en groupe) conséquents. Dès le début de l'année, ils commencent à résoudre des problèmes additifs.

L'enseignement de la résolution de problèmes doit faire l'objet d'un enseignement progressif, structuré et explicite.

Questionner certaines pratiques. Éviter quelques écueils :

- ne pas s'appuyer sur des mots clés ("plus" ne veut pas dire "ajouter"....) ;
- ne pas faire rechercher les données utiles et inutiles ;
- ne pas utiliser le matériel trop tôt afin de ne pas interférer la réflexion et l'abstraction ;
- ne pas s'enliser dans le repérage de « mots-clés », d'« indices », etc. ;
- ne pas faire surligner ;
- ne pas poser la question « Quelle opération faut-il faire ? ».

Mais des pratiques à renforcer :

- faire raconter « l'histoire » (sans les nombres ?) ;
- faire créer des problèmes (avec des contraintes).

Référence : [Guide « Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP », p. 78](#)



Mobilisation du sens des 4 opérations → qu'entend-on par : *enseigner « les quatre opérations »* ?

Les quatre opérations mathématiques enseignées à l'école élémentaire sont l'addition (symbole « + »), la soustraction (« - »), la multiplication (« x ») et la division (« : » ou « ÷ »).

Il convient de ne pas confondre :

- l'opération mathématique : par exemple, pour l'addition : j'ajoute 14 et 35, j'obtiens 49. Sur des tout petits nombres et sans aucun formalisme, l'addition est abordée dès la moyenne section de maternelle (j'ai 4 œufs j'en ajoute 2, maintenant j'en ai 6) ;
- la symbolisation : $14 + 35 = 49$, qui relève du cours préparatoire ;
- l'algorithme opératoire

$$\begin{array}{r} 14 \\ + 35 \\ \hline 49 \end{array} \quad , \text{ qui relève aussi du CP.}$$

L'apprentissage des quatre opérations à l'école primaire repose d'abord sur la compréhension du sens de ces opérations. L'apprentissage de l'usage du symbole mathématique associé et a fortiori celui d'un algorithme opératoire peuvent arriver dans un deuxième ou un troisième temps.

Réf. : Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire. [Note de service n° 2018-051 du 25-4-2018](#)



Classement de problèmes

Les attendus de fin d'année de CE1 fixent ce que les élèves doivent savoir faire et constituent des éléments pour envisager la progressivité des apprentissages pour ce domaine des mathématiques. Concernant la résolution de problèmes, cela peut se résumer dans le tableau suivant :

CHAMP ADDITIF	CHAMP MULTIPLICATIF
<ul style="list-style-type: none"> - Résoudre des problèmes additifs et soustractifs en une ou deux étapes ; - Modéliser ces problèmes à l'aide de schémas ou d'écritures mathématiques ; - Connaître le sens des signes « + » et « - ». 	<ul style="list-style-type: none"> - Résoudre des problèmes de multiplication ou de division, en une étape, sur des petits nombres, avec le recours à la manipulation.

Des recherches récentes en didactique ont permis de définir trois types de problèmes :

- les problèmes basiques (élémentaires) ;
- les problèmes complexes ;
- les problèmes atypiques.

Exemples de problèmes du champ additif en une étape

- Dans le train, il y a 125 passagers dans le premier wagon, 37 passagers dans le deuxième wagon et 8 dans le troisième wagon. Combien y-a-t-il de passagers au total dans ce train ?
- Dans mes deux coffres, j'ai 227 billes. J'en ai 113 dans mon coffre vert. Combien en ai-je dans mon coffre rouge ?

Exemples de problèmes du champ additif en deux étapes

- Dans la bibliothèque de l'école, il y a 363 livres. Le professeur en apporte 125 de plus. Les élèves en empruntent 175. Combien y a-t-il de livres dans la bibliothèque de l'école ?
- Dans la bibliothèque de l'école, il y a 484 livres. Il y a 135 romans policiers, 221 bandes dessinées. Les autres sont des livres documentaires. Combien y-a-t-il de livres documentaires ?

Exemples de problèmes multiplicatifs

- Lucie a fabriqué 3 colliers avec 20 perles chacun. Combien Lucie a-t-elle utilisé de perles ?
- Dans un restaurant, il y a 7 tables de 4 personnes. Combien ce restaurant peut-il recevoir de clients ?

Exemples de problèmes à deux étapes mixant addition, soustraction et multiplication

- Lucie avait 60 perles. Elle a fabriqué 3 colliers avec 20 perles chacun. Combien lui reste-t-il de perles ?
- Dans un restaurant, il y a 4 tables de 6 personnes et 7 tables de 4 personnes. Combien ce restaurant peut-il recevoir de clients ?

Exemples de problèmes de partage ou de groupement

- Dans une jardinerie, on peut acheter des plants de fleurs par lots de 100, de 10 ou à l'unité. Que doit-on acheter pour planter 563 fleurs ?
- Je veux ranger mes 789 photos dans un album. Je peux ranger 10 photos par page. Combien de pages me faut-il pour ranger toutes mes photos ?



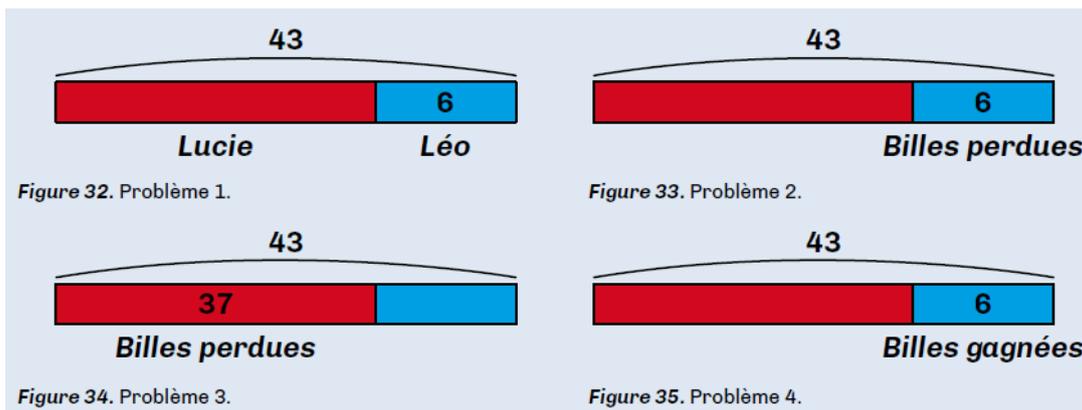
Modélisation en barres

Il ne s'agit pas d'imposer la construction du schéma en barres et par ailleurs ce n'est pas la seule représentation possible à mobiliser pour le professeur. Toutefois, il est nécessaire que la progressivité de la construction de schémas soit pensée et harmonisée du cycle 2 au cycle 3.

Ce type de schéma en barres va notamment aider les élèves à reconnaître les structures mathématiques des problèmes, les opérations et procédures sous-jacentes grâce à l'analogie visuelle entre les représentations schématiques utilisées. Un grand avantage de cette modélisation réside dans le fait que les problèmes basiques peuvent ainsi prendre la même forme schématique et correspondre au même « modèle ».

Par exemple, les quatre problèmes suivants se ramènent au même type de schéma :

1. Léo et Lucie ont 43 billes à eux deux. Léo a 6 billes. Combien Lucie a-t-elle de billes ?
2. Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 6 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant ?
3. Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 37 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant ?
4. Lucie a gagné 6 billes à la récréation. Maintenant elle a 43 billes. Combien de billes avait-elle avant la récréation ?



Des schémas porteurs de sens peuvent être utilisés de façon récurrente tout au long du cycle.

Schéma...	... représentant le tout et les parties...	...de comparaison...
... pour l'addition et la soustraction	<p>Partie-Partie-Tout</p> <p>Tout = Partie A + Partie B Partie B = Tout – Partie A</p>	<p>Partie-Partie-Tout et comparaison</p> <p>Différence = A – B A = Différence + B Tout = A + B</p>
... pour la multiplication et la division	<p>Parts égales d'un tout</p> <p>Tout = Nombre de parts x Part Part = Tout ÷ Nombre de parts Nombre de parts = Tout ÷ Part</p>	<p>Parts égales d'un tout et comparaison</p> <p>B = Nombre de parts dans B x Part Différence = B 6 Part Tout = (1 + Nombres de parts dans B) x Part</p>

Références :

1. [Guide des attendus de fin d'année mathématiques CE1 - Éduscol](#)
2. [Guide « Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP », p. 89 à 99](#)

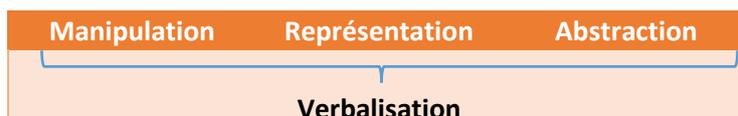


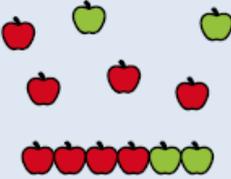
Manipuler, verbaliser, abstraire

L'accès à l'abstraction est un long processus. En mathématiques, ce processus fondamental est associé à la maîtrise d'un langage symbolique et des compétences de haut niveau que sont le raisonnement et la modélisation, convoquées dans la résolution de problèmes.

Abstraire correspond à l'opération mentale qui consiste à isoler une (ou plusieurs) propriété(s) d'un objet afin de la (les) considérer pour elle(s)-même(s). Cela nécessite donc de se détacher du réel, du contexte dans lequel on a manipulé et/ou représenté l'objet.

L'abstraction prend appui sur trois étapes concomitantes essentielles, la manipulation, la représentation et la verbalisation, qui permettent le passage progressif vers l'abstraction.



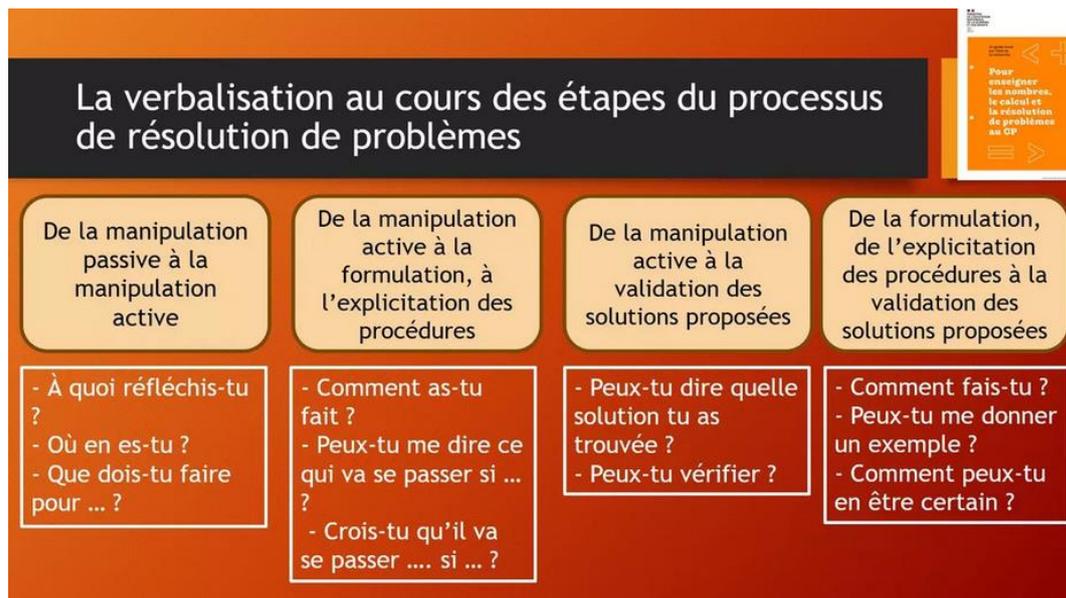
MODE SENSORI-MOTEUR³⁸	<p>Manipulation d'objets tangibles proches de la réalité :</p> 	<p>Manipulation d'objets tangibles figuratifs :</p> 
MODE IMAGÉ	<p>Représentations imagées des objets tangibles proches de la réalité :</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Représentation avec un schéma :  • Représentation présymbolique (schéma en barres + écriture symbolique) : 
MODE SYMBOLIQUE	Écriture en langage mathématique : $4 + 2 = 6$	

Verbalisation

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. La verbalisation permet de mettre en mots et d'explicitier l'action, sans la produire ou la représenter visuellement.

La verbalisation concerne à la fois le professeur et les élèves.



Référence : [Guide « Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP », p. 84 à 86](#)



DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

Connaissance des ressources institutionnelles → L'exploration des ressources institutionnelles fournit des réponses précises et adaptées aux questionnements didactiques. Elles constituent des références incontournables.

Les références pour le CE1 sont :

- Les [programmes d'enseignement](#) qui fournissent des directives « en entonnoir », du plus général au plus détaillé. Ainsi, les éléments du socle indiquent les finalités des enseignements, les textes de cadrage par domaine expliquent les grands objectifs tandis que les tableaux détaillent les compétences et activités.
- [Note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018](#) : Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire
- La « [circulaire de rentrée 2019](#) » qui fixe les priorités « stratégiques » par niveau.
- Les « [attendus de fin d'année](#) » par niveau qui détaillent les compétences à travailler durant l'année en donnant des exemples de réussite.
- Les « [repères annuels de progression](#) » par cycle qui aident à répartir les enseignements par compétences entre les niveaux de classe successifs.
- Le guide « [pour enseigner la lecture et l'écriture au CE1](#) » qui fait le point l'état de la recherche sur l'apprentissage du lire – écrire et donne de nombreuses pistes très concrètes pour élaborer son enseignement, de la planification annuelle aux activités dans la classe.



Harmonisation en équipe → elle vise à améliorer les résultats des élèves à *l'issue* de leur parcours dans le cycle et dans l'école. Il s'agit :

- D'échanger par niveau ou par cycle au sujet des difficultés des élèves et des situations particulières, de façon régulière et sans jugement. Les regards croisés sont porteurs de solutions.
- D'améliorer la cohérence et la continuité des enseignements de français et de mathématiques sur le plan des contenus et des démarches. La réflexion doit être menée à minima avec les enseignants du niveau précédent et du niveau suivant.