



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction générale
de l'enseignement scolaire**

Service de l'accompagnement des politiques éducatives
Sous-direction de l'innovation, de la formation et des ressources
Bureau des contenus pédagogiques et des langues
DGESCO C1-3

NOTE DE PRÉSENTATION

Le projet d'arrêté ci-joint fixe les programmes d'enseignement de français et de mathématiques de l'école maternelle (cycle 1) et du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2).

Les projets de programmes publiés par le Conseil supérieur des programmes en avril 2024 ont fait l'objet d'une consultation nationale de tous les personnels de l'éducation, en particulier des professeurs des écoles, des IEN du premier degré, des organisations syndicales et des associations de professeurs.

Suite à cette première consultation, des modifications ont été apportées aux projets de textes publiés par le Conseil supérieur des programmes. Ces modifications sont signalées en couleur dans les projets d'annexe (pages 4, 33, 65 et 115 de ce document). Une version consolidée est aussi fournie pour chaque texte (pages 19, 52, 91 et 154 de ce document).

L'entrée en vigueur se fera à la rentrée scolaire 2024.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'éducation nationale
et de la jeunesse

Arrêté du **fixant les programmes d'enseignement de français et de mathématiques de l'école** **maternelle (cycle 1) et du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2)**

NOR : MENE

La ministre de l'éducation nationale et de la jeunesse,

Vu le code de l'éducation, notamment son article D. 311-5 ;

Vu l'arrêté du 18 février 2015 modifié fixant le programme d'enseignement de l'école maternelle

Vu l'arrêté du 9 novembre 2015 modifié fixant les programmes d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), du cycle de consolidation (cycle 3) et du cycle des approfondissements (cycle 4) ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'éducation du ,

Arrête :

Article 1^{er}

Les programmes d'enseignement de français et de mathématiques du cycle 1 (école maternelle) et du cycle 2 (cycle des apprentissages fondamentaux) sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Article 2

Les parties relatives à l'enseignement du langage et des outils mathématiques de l'annexe de l'arrêté du 18 février 2015 susvisé et de l'enseignement de français et de mathématiques de l'annexe 2 (Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux) de l'arrêté du 9 novembre 2015 susvisé sont supprimées.

Article 3

Les dispositions du présent arrêté entrent en application à la rentrée de l'année scolaire 2024-2025.

Article 4

Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Annexes :

Annexe 1 : Programme d'enseignement de français pour le cycle 1

Annexe 2 : Programme d'enseignement de mathématiques pour le cycle 1

Annexe 3 : Programme d'enseignement de français pour le cycle 2

Annexe 4 : Programme d'enseignement de mathématiques pour le cycle 2

PROJET

Annexe : programme de français du cycle 1

Sommaire

Préambule	1
Acquérir le langage oral	2
Enrichir son vocabulaire	2
• À aborder avant 4 ans	3
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	3
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	3
Développer sa syntaxe.....	4
• À aborder avant 4 ans	4
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	5
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	5
Articuler distinctement	5
• À aborder avant 4 ans	6
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	6
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	6
Produire des discours variés	6
• À aborder avant 4 ans	6
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	7
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	7
Passer de l'oral à l'écrit : se préparer à apprendre à lire	7
Acquérir les habiletés phonologiques et le principe alphabétique	7
• À aborder avant 4 ans	8
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	8
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	9
S'éveiller à la diversité linguistique	9
• À aborder avant 4 ans	10
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	10
Écouter et comprendre différentes formes d'écrits	10
• À aborder avant 4 ans	11
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	11
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	11
Passer de l'oral à l'écrit : se préparer à apprendre à écrire	12
Apprendre le geste d'écriture	12
• À aborder avant 4 ans	12
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	13
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	13
Produire de premiers écrits	13
• À aborder avant 4 ans	14
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	14
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés.....	14

Préambule

L'école maternelle a pour mission de permettre une première scolarisation réussie en développant le plaisir d'apprendre et l'acquisition -de nouveaux savoirs et savoir-être, et de sécuriser une réussite ultérieure, en développant le plaisir d'apprendre par et d'acquérir de nouveaux savoirs et savoir-être, la réussite scolaire ultérieure. Elle doit créer les conditions d'un accueil dans un environnement serein et rassurant en prenant en compte le développement de chaque enfant, en développant le plaisir d'apprendre afin que chaque élève puisse soit en capacité de poursuivre en confiance l'acquisition érir sereinement d les savoirs fondamentaux qui seront dispensés dont il profitera au cours préparatoire et tout au long de sa scolarité. L'apprentissage du français, langue de scolarisation, est essentiel à la réussite personnelle et scolaire des élèves.

L'instruction obligatoire pour les enfants dès l'âge de trois ans instaurée par la loi du 26 juillet 2019 fait de l'école maternelle — l'école de l'épanouissement et des apprentissages initiaux - ; — un maillon-tremplin essentiel pour acquérir -dans le cursus de chacun des élèves afin de lui en permettre s l'acquisition le langage- des premiers savoirs fondamentaux, — prédictifs de leur réussite à l'entrée au cours préparatoire. Les comparaisons internationales et les résultats de la recherche montrent que les premiers apprentissages dispensés à l'école maternelle sont cruciaux, car les capacités cérébrales d'un enfant entre trois et six ans lui permettent d'apprendre vite et beaucoup ; c'est pourquoi ; L'école maternelle se doit ce qui permet à l'école maternelle d'être ambitieuse dans le respect des expériences personnelles des enfants, ce qui oblige à être une école souple et attentive.

Ce programme répond au premier objectif de l'école maternelle qui porte sur la compréhension et l'usage du langage et de la langue française : au fil des trois années du cycle 1, chaque élève doit acquérir les compétences fondamentales par :

~~— d'envisager les apprentissages du cours préparatoire —~~

- ~~par~~ l'acquisition du langage oral pour s'exprimer et comprendre par l'enrichissement du vocabulaire et le développement des compétences syntaxiques ;
- ~~par~~ le passage progressif de l'oral à l'écrit, pour préparer l'apprentissage de la lecture et de l'écriture qui est conduit au cours préparatoire.

L'enseignement du vocabulaire est prioritaire à l'école maternelle. Une bonne connaissance lexicale permet de mieux comprendre et de mieux s'exprimer. Une maîtrise suffisante de la langue repose sur l'usage d'au moins 2500 mots en fin de grande section. L'enseignement du vocabulaire doit donc être explicite, progressif et structuré.

Toutes les activités vécues et proposées aux enfants à l'école maternelle permettent de construire développer et structurer le langage : une séance de motricité, une activité artistique, un jeu approprié à la construction du nombre, un jeu entre enfants, accompagné par le professeur, constituent autant de situations propres à comprendre et produire du langage, à l'enrichir, à le structurer et à le réemployer. ~~Le développement~~. Ces temps de pratique spontanée, même s'ils sont encadrés, ne suffisent pas ~~pour autant à construire développer~~ le langage. Il s'agit, depuis la petite section, de dispenser un enseignement structuré où le professeur ~~a pour objectif favorise quotidiennement de favoriser~~ par des explications claires, des démonstrations et une pratique guidée, un engagement actif des élèves et une compréhension explicite des objectifs d'apprentissage. Dans cette perspective, l'organisation de l'emploi du temps des élèves, en lien cohérence avec les rythmes de l'enfant, avec les capacités d'attention est un enjeu essentiel qui ~~doit être~~ est pensé et adapté par le professeur dès la petite section. La régularité, la récurrence et la cadence de certaines activités, notamment celles qui permettent le réemploi des mots et des tournures enseignés, sont nécessaires afin d'ancrer, à long terme, des savoir-être et des savoir-faire essentiels à la réussite des élèves.

Des principes pour conduire un enseignement efficace seront adaptés à chacune des composantes du programme.

L'évaluation des acquis des élèves, par une observation active du professeur, doit le conduire à pratiquer un enseignement différencié. Cet enseignement s'adapte au développement de chacun des élèves en instaurant des organisations pédagogiques adaptées notamment par la mise en place de petits groupes de compétences qui permettent des interactions doubles.

Le programme est structuré en thématiques qui indiquent les enjeux et les finalités d'enseignement. Les objectifs d'acquisition et des exemples de réussite sont déclinés par âge afin de donner des repères qui indiquent ~~que les élèves sont en situation de réussite~~ les progrès attendus des élèves. Cela suppose, pour chaque âge, le réinvestissement des compétences précédemment abordées afin de les ancrer sur le long terme.

Acquérir le langage oral

Enrichir son vocabulaire

L'enrichissement lexical à l'école maternelle vise à conduire l'enfant à parler plus et mieux. ~~Etoffer Étendre et approfondir~~ le vocabulaire est au cœur des apprentissages langagiers à l'école maternelle et doit être enseigné explicitement dans des temps d'apprentissage spécifiques. Au-delà des mots découverts incidemment, ~~un des réseaux lexicaux, importants et choisis~~ par le professeur, ~~doivent~~ être construit élaborés de manière réfléchie, planifiée et progressive, lors de l'année scolaire et sur l'ensemble du cycle.

La progressivité des acquisitions implique de commencer par les mots relatifs aux actes du quotidien, aux activités de la classe et aux relations avec les autres. Les différents domaines travaillés à l'école offrent naturellement la possibilité de découvrir des champs lexicaux variés, mais avant tout en relation avec le vécu et les intérêts de jeunes enfants. Chaque réseau lexical travaillé doit nécessairement être composé de verbes, de noms, d'adjectifs, de mots grammaticaux et d'expressions. Ainsi, dès son entrée à l'école maternelle, l'élève s'approprie progressivement un vocabulaire plus étendu, plus précis et plus spécifique dans tous les domaines d'enseignement.

Le professeur et l'ensemble des personnes présentes dans la classe veillent à employer à tous les instants un lexique adapté à de jeunes élèves tout en respectant une syntaxe exemplaire.

Les séquences d'enseignement du vocabulaire suivent quatre étapes essentielles :

- apporter de nouveaux mots dans tous les domaines ;
- structurer du lexique pour percevoir les liens sémantiques et morphologiques que les mots entretiennent entre eux ;
- faire mémoriser par des activités dédiées ;
- réutiliser le vocabulaire appris dans les activités orales (scenarii sociaux dans les espaces jeux, dictées à l'adulte, narration d'albums...).

Points de vigilance

Si toutes les situations d'enseignement permettent l'acquisition du vocabulaire, des séances quotidiennes doivent être adaptées à l'atteinte d'un objectif précis, le professeur :

- ~~le professeur~~ veille à utiliser un vocabulaire précis, varié et adapté à l'âge des élèves ;

- offre à l'élève un retour immédiat pour lui indiquer des pistes d'amélioration tout en contribuant à maintenir son engagement dans la tâche ;
- introduit et répète des mots et des expressions ~~sont introduits et répétés~~ en contexte lors d'activités motivantes et porteuses de sens pour les élèves ;
- entre le professeur et l'élève, et entre pairs ;
- des séances permettent de comparer, trier, catégoriser les mots préalablement introduits en contexte et d'apprendre à les mémoriser ;
- le professeur enseigne, en petite et en moyenne sections, deux corpus de mots par période puis trois corpus en grande section ;
- il est attentif à évaluer évalue, chaque mois, chaque période, chaque trimestre, que les corpus de mots enseignés sont ~~actifs dans la mémoire~~ bien mémorisés par ~~des~~ les élèves ;
- ~~F il facilite la récupération en mémoire des mots en faisant référence à une situation dans laquelle ils ont été rencontrés. Il verbalise les relations que les mots entretiennent entre eux ;~~
- ~~M~~ met en œuvre une progression conçue en équipe de la petite section à la grande section permettant d'enrichir les corpus enseignés les années précédentes de mots nouveaux.

Repères par âge

~~Entre 3 et~~ • À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ ~~de e~~ Comprendre, de mémoriser, ~~de~~ réemployer les mots des corpus enseignés (2 par période).	~~L'élève est capable de e~~ Comprendre et utiliser les réseaux : • de la vie familiale ; • des activités récurrentes dans la vie de la classe (verbes de mouvement en lien avec les activités de motricité) ; • des relations avec les autres → des activités scolaires → des albums lus en classe. ~~Écouter et échanger avec le professeur qui commente ses actions en situation ;~~ ~~Trouver un objet présent nommé par le professeur en contexte (ex. : Peux-tu me donner la colle ?).~~ ~~Reconnaître et nommer un objet présenté sous différentes formes.~~
Organiser les mots en catégorie et en réseau.	~~L'élève est capable :~~ ~~Retrouver un mot jamais entendu~~ ~~de regrouper les mots appartenant à un même thème lors de phase de manipulation ;~~ ~~de r~~ Retrouver un intrus → ; ~~Attribuer un objet à une catégorie.~~ ~~Ranger des jeux familiers par catégorie (Ex : ranger par catégorie les couverts de la dînette).~~

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ ~~de e~~ Comprendre, de mémoriser, de réemployer les mots des corpus enseignés (2 par période).	~~L'élève e~~ Comprendre et utiliser : • les mots qui vont permettre de décrire l'environnement immédiat de l'élève ; • les mots spécifiques des projets et des différents domaines travaillés en classe ; • les mots des histoires entendues.
~~L'élève est capable :~~ ~~d'e~~ Organiser en catégorie et en réseau.	~~L'élève réussit à :~~ ~~Trouver un intrus dans une catégorie →~~ ~~S'appuyer sur des noms qu'il connaît déjà pour comprendre un mot nouveau : animal/animalerie.~~ ~~Trouver des mots polysémiques : l'élève différencie la glace dans laquelle on se regarde et la glace que l'on mange →~~ ~~Ranger des jeux familiers par catégorie (ranger par catégorie les couverts de la dînette) →~~ ~~Trouver des synonymes.~~

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ ~~de e~~ Comprendre, de mémoriser, de réemployer	~~L'élève e~~ Comprendre et utiliser : • les mots des émotions, des sentiments et des états mentaux des personnages de fiction ; • les mots de proximité (poule/roule/boule/moule) ;

les mots des corpus enseignés (3 par période).	les mots qui vont permettre de s'emparer des apprentissages du CP.
~~L'élève est capable :~~ - ~~d'organiser~~ en catégorie et en réseau.	~~L'élève réussit à :~~ - ~~distinguer~~ le sens propre du sens figuré : l'élève comprend le sens de <i>dévor</i> er un gâteau et <i>dévor</i> er un livre.→ - ~~e~~ Construire des dérivations : <i>arroser</i> → <i>arrosage</i> ; <i>gentil</i> → <i>gentiment</i> → <i>gentillesse</i> .→ - <u>S'appuyer sur des verbes et des noms qu'il connaît déjà pour comprendre et essayer de construire un nouveau mot : <i>jambe/enjamber</i>.</u> - ~~e~~ Chercher des hyperonymes des réseaux étudiés.→ - ~~i~~ nférer le sens d'un mot inconnu.

Développer sa syntaxe

La syntaxe est la première marche qui précède l'organisation des idées ; elle permet d'entrer en interaction avec autrui en produisant un énoncé qui ait un sens. L'aptitude à aller au-delà de la simple juxtaposition des mots qui caractérise le langage des jeunes enfants, en les ordonnant et en les reliant, permet à l'élève une approche progressive de l'organisation de la phrase et une première découverte de la grammaire par la manipulation et l'utilisation de la langue. L'apprentissage d'introducteurs de complexité au fil du cycle (parce que, pour que, etc.) permet à l'élève d'enrichir sa syntaxe.

Durant son parcours à l'école maternelle et en lien étroit avec l'apprentissage du vocabulaire qui s'enseigne en contexte, l'élève ~~va~~ développe sa syntaxe orale en étant guidé par le professeur pour :

- diversifier les pronoms qu'il emploie ;
- construire un système de temps de plus en plus efficace ;
- formuler des phrases simples et courtes dans un premier temps, puis de plus en plus complexes.

Points de vigilance

La qualité des modèles langagiers proposés par les professeurs permet ~~tra~~ aux élèves de progresser dans leur propre maîtrise de la syntaxe et l'extension de leur lexique. La posture professionnelle du professeur est caractérisée par :

- une parole parfaitement articulée ;
- un lexique riche, précis et adapté à de jeunes élèves ;
- une syntaxe correcte.

Le professeur permet aux élèves d'entendre des modèles syntaxiques corrects composés de phrases, de types et de formes variés. Il écoute avec une attention experte le discours de jeunes élèves et propose, progressivement, des formulations adaptées à l'âge et aux possibilités de l'enfant. La démarche d'enseignement du langage doit être structurée et guidée par le professeur, le plus souvent en petit groupe. Des interactions doubles entre le professeur et chacun des élèves doivent avoir lieu chaque jour. La lecture quotidienne d'albums, bien choisis, est une occasion pour que les élèves puissent développer leur syntaxe, que ce soit grâce à l'écoute ou à la reformulation.

Cette démarche, guidée par le professeur, prévoit quotidiennement :

- des situations ~~de d'enseignement par le jeu~~ qui seront l'occasion de conversations entre le professeur et les élèves, entre un adulte et un élève ou entre pairs durant lesquelles les élèves seront conduits à complexifier progressivement leurs énoncés en utilisant la syntaxe et les mots appris ;
- des temps consacrés à la structuration du lexique et de la syntaxe ;
- des temps d'entraînement pour mémoriser des structures syntaxiques.→
- des temps pour réinvestir régulièrement les connaissances→.

Repères par âge

Entre 3 et 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de~~ Diversifier les pronoms employés.	- ~~L'élève e~~ Comprendre et utiliser : - les pronoms il-elle/ils-elles : « Il mange le gâteau », « Elle est partie », « Ils sont sur le toboggan » ; - plus tard dans l'année, le pronom je : « Moi, je mange le gâteau. »
~~L'élève est capable :~~ - ~~de e~~ Construire à l'oral un système de temps de plus en plus efficace.	- ~~L'élève u~~ Utiliser : - dans la première partie de l'année, le présent : « Il mange le gâteau » ; - en fin d'année, un système à trois temps : présent/passé composé/futur (aller) : « Moi, je fais du toboggan. J'ai joué à la balançoire et je vais faire du vélo. »
~~L'élève est capable :~~ - ~~de f~~ Formuler des énoncés de plus en plus complexes.	- ~~L'élève e~~ Coordonner : des propositions grâce à de premiers connecteurs : et/et puis : « Il monte sur le banc et puis il lance le ballon et puis il saute. »

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de d~~ iversifier les pronoms employés.	- ~~L'élève u~~ tiliser : • le pronom tu : « Toi, tu manges le gâteau » ; • le pronom on : « On a été chez mamie et on a mangé le gâteau. »
~~L'élève est capable :~~ - ~~de e~~ onstruire à l'oral un système de temps de plus en plus efficace.	- ~~L'élève u~~ tiliser : • l' imparfait et le passé composé : « Moi, j'étais dans la cour. J'ai fait du vélo » ; • le conditionnel : « Moi, je serais un voleur et toi, tu serais un gendarme. »
~~L'élève est capable :~~ - ~~de f~~ ormuler des énoncés de plus en plus complexes.	- ~~L'élève u~~ tiliser : • dans son énoncé de nouveaux connecteurs temporels et spatiaux : d'abord/ensuite/après/pendant, etc. : « D'abord j'ai lancé le ballon et après j'ai sauté dans le cerceau » ; • de nouveaux connecteurs afin de subordonner les propositions : parce que/que/qui : « Moi, je n'ai pas mon manteau parce qu'il est resté dans la voiture. »

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de d~~ iversifier les pronoms employés.	- ~~L'élève u~~ tiliser : - les pronoms nous et vous : « Avec les CP, nous avons mangé un gâteau », « Vous, vous mangez un gâteau et pas nous. »
~~L'élève est capable :~~ - ~~de e~~ onstruire à l'oral un système de temps de plus en plus efficace.	- ~~L'élève u~~ tiliser : • un système à trois temps : imparfait/plus-que-parfait/futur (aller) « Moi, j'étais sur un toboggan. J'avais fait de la balançoire et j'allais faire du vélo » ; • le futur simple : « Quand on écrira aux correspondants » ; • un système à deux temps : futur/futur antérieur : « Quand on ira chez les correspondants, on aura déjà été au spectacle et on pourra leur raconter l'histoire. »
~~L'élève est capable :~~ - ~~de f~~ ormuler des énoncés de plus en plus complexes.	- ~~L'élève u~~ tiliser : - de nouveaux introducteurs de complexité : où/quand/pour que/si/comme, etc. : • « Là, c'est la maison où le loup a mangé le petit chaperon rouge. » • « Le chevreau, il s'est caché dans l'horloge pour que le loup ne le voie pas. » • « Quand je vais à la boulangerie, la boulangère me donne un bonbon. » • « Comme il fait chaud, elle va boire de l'eau. »

Articuler distinctement

À leur entrée à l'école, les élèves ne sont pas en mesure de prononcer correctement tous les mots. Durant les trois années de l'école maternelle, les enfants vont apprendre à bien prononcer l'ensemble des mots afin qu'ils puissent se faire comprendre par un interlocuteur. Une bonne prononciation permet une meilleure communication avec autrui ; elle est aussi un prédicteur pour acquérir la conscience phonologique et le principe alphabétique.

Dans toutes les situations de classe, le professeur doit être attentif à la qualité irréprochable de son articulation et de son intonation. Il veillera à ce que les élèves acquièrent, dans tous les temps de conversation, une bonne élocution. Il proposera, notamment dans le cadre des séances d'acquisition de la conscience phonologique, des activités qui viseront à développer cette compétence.

Points de vigilance

- Le professeur veillera à être exemplaire en parlant lentement et en articulant distinctement ;
- avant l'âge de cinq ans, il peut être difficile pour certains élèves de reformuler correctement le mot selon le modèle proposé par le professeur. Ce dernier le reformulera en précisant et en articulant les phonèmes qui ne sont pas correctement prononcés ;
- après l'âge de cinq ans, le professeur entraîne progressivement les élèves, par la reformulation, à prononcer correctement afin qu'ils énoncent parfaitement un propos. À l'issue de l'école maternelle, les élèves sont capables de prononcer avec exactitude l'ensemble des trente-six phonèmes qui composent la langue française ;
- une attention particulière doit être portée aux élèves dont la langue d'origine n'est pas le français, la prononciation de certains sons étant particulièrement difficile à maîtriser. L'éveil à la diversité linguistique est un moment durant lequel les élèves pourront comparer les sonorités de leur langue et identifier les différences de prononciation. Une vigilance particulière est exercée pour les phonèmes peu ou pas présents dans la langue maternelle de l'élève.

Repères par âges

Entre 3 et 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~d'a~~ Articuler distinctement les couples de consonnes proches suivants : t/k, f/s, m/n.	- ~~L'élève e~~ Commencer à percevoir les distinctions entre des mots proches phonologiquement. - À partir d'un imagier composé de paires distinctives, ~~l'élève~~ prononcer correctement : cour/tour, cube/tube, cassé/café, pouce/pouf, nain/main.

À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de d~~ Distinguer et de produire correctement les nasales : é/in, a/an, o/on ; - ~~d'a~~ Articuler distinctement les couples de consonnes proches suivants : f/v, s/z, p/b, t/d, k/g.	- À partir d'un imagier composé de paires distinctives, notamment dans une situation de jeu traditionnel, ~~l'élève~~ prononcer correctement : ville/fil, dessert/désert, poison/poisson, pépé/bébé, doigt/toit, gare/car et les mots à phonèmes proches : boule/poule.

À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de p~~ Prononcer correctement les couples de consonnes proches suivants : ch/s, ch/j, ch/z ; - ~~de p~~ Prononcer correctement les doubles consonnes : br/cr/bl/pl/sl.	- À partir d'un imagier composé de paires distinctives, notamment dans une situation de jeux traditionnels, ~~l'élève~~ prononcer correctement : chaud/seau ; mouche/mousse ; bijou/bisou ; manche/mange.

Produire des discours variés

Grâce au développement de sa syntaxe orale et à l'enrichissement de son lexique, l'élève va produire de nouvelles formes de discours. Il va progressivement passer du langage des conversations ordinaires à un langage de plus en plus précis et structuré afin de décrire une situation en langage d'évocation. L'école va également donner l'occasion à l'élève d'apprendre à s'adapter à ses interlocuteurs et à participer à des échanges pour réfléchir avec les autres.

Points de vigilance :

- Le professeur organise des temps de conversation individualisés avec l'élève ou en petit groupe afin de lui permettre de parler. Il s'assure d'avoir parlé avec chacun de ses élèves plusieurs fois par jour en suscitant des réponses de plus en plus longues, structurées et précises ;
- Il fait mémoriser des textes aux élèves (chants, comptines, poésies, extraits d'œuvre) : les phrases mémorisées deviendront des modèles pour l'oral puis pour l'écrit. En moyenne et en grande section, les élèves mémorisent un texte par semaine ;
- Il veille à proposer des activités mobilisant le langage en situation puis le langage d'évocation ;
- Il aide l'élève à reformuler son propos afin de le rendre syntaxiquement correct.

Repères par âge

Entre 3 et 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~d'e~~ Entrer en communication verbale avec un adulte ou un autre élève ; - ~~de d~~ Dire ce qu'il fait ; - ~~D~~ dire ce qu'il a fait et, peu à peu, ce qu'il va faire ; - ~~de p~~ Prendre part à l'oralisation d'un court texte mémorisé.	- ~~L'élève e~~ Oser parler pour exprimer un besoin ou prendre part à la vie de la classe. - ~~L'élève s~~ S'exprimer lorsqu'il est sollicité. - ~~L'élève d~~ Dire : « Moi, je fais du toboggan. J'ai joué à la balançoire et je vais faire du vélo. » - ~~L'élève p~~ Participer à un moment collectif d'oralisation d'une comptine, d'une chanson, d'un court poème ou d'un bref extrait d'un album qui a été mémorisé.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de~~ dire ce que l'on va faire ; - ~~de~~ dire comment on a fait ou comment on va faire ; - ~~d'~~oraliser un court texte mémorisé ; - ~~de~~ participer à des échanges en restant dans le propos.	- ~~L'élève d'~~<u>Direct</u> : « Après la récréation, on va aller dans la salle de motricité et on va rouler sur le tapis. » - ~~L'élève d'~~<u>Direct</u> : « Sur la grande affiche, on a collé les papiers et après on a mis la peinture avec les doigts. On a tapoté doucement. Dans l'atelier, on va coller les papiers et après on va mettre la peinture. » - ~~L'élève r'~~<u>Récite</u> une comptine, une chanson, un court poème ou un bref extrait d'album qui a été mémorisé.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de d'~~<u>Décrire</u> une action ou une activité <u>qui a été</u> menée par un autre élève ; - ~~de s'~~<u>Se</u> faire comprendre, par le truchement du langage, d'un adulte qui ne connaît rien à la situation évoquée ; - ~~de p'~~<u>Participer</u> à une conversation avec un adulte ou des pairs et de reformuler son propos s'il n'a pas été compris. - <u>Émettre une hypothèse.</u>	- ~~L'élève d'~~<u>Direct</u> : « Pour acheter les fruits du goûter, il faudrait compter les élèves de la classe. » - ~~L'élève d'~~<u>Direct</u> : « Si on voulait de la peinture verte, il faudrait mélanger du jaune avec du bleu. » - ~~L'élève d'~~<u>Direct</u> : « Peut-être que Corentin a mis la peinture avant de dessiner avec les feutres. » - ~~L'élève est capable de s'~~<u>Suffisamment</u> se décentrer et ~~d'~~<u>identifier</u> les informations qu'il doit communiquer pour qu'un interlocuteur qui n'a pas vécu la situation évoquée puisse la comprendre.

Passer de l'oral à l'écrit : se préparer à apprendre à lire

Acquérir les habiletés phonologiques et le principe alphabétique

L'école maternelle ~~doit~~ a pour objectif de développer des habiletés langagières et cognitives chez les élèves pour qu'ils entrent efficacement dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture au cours préparatoire.

Pour pouvoir lire et écrire, les élèves doivent réaliser deux grandes acquisitions :

- la conscience phonologique qui permet d'identifier les unités sonores constitutives de la langue : l'élève est capable de manipuler et d'isoler de façon intentionnelle les unités phonologiques d'un mot (syllabe, attaque, rime, phonème) ;
- le principe alphabétique qui établit un lien entre les signes que sont les lettres et groupes de lettres et les sons. Ce passage des lettres aux sons est indispensable pour accéder ensuite au sens, finalité de la lecture.

L'acquisition de la conscience phonologique et du principe alphabétique nécessite de découvrir les lettres : leur nom, leur forme et leur son. Ces apprentissages, dans leurs différentes composantes, constituent un enjeu essentiel à l'école maternelle : c'est un premier pas vers l'accès à la représentation phonémique portée par la lettre qui permet de constituer les premiers liens entre l'oral et l'écrit.

Points de vigilance

Des situations d'apprentissage sont proposées dès la petite section : elles sont courtes, structurées et répétées quotidiennement. Durant ces temps, le professeur permet aux élèves :

- d'écouter, d'identifier, de discriminer et de reproduire des unités sons-sonores : à l'école maternelle, les élèves apprennent à manipuler volontairement des sons, à les identifier à l'oreille et à les dissocier d'autres unités sons ; à repérer des ressemblances et des différences ;
- de manipuler les mots, les syllabes puis les phonèmes : progressivement, le professeur conduit l'élève à passer d'une perception intuitive des unités sonores à une réelle conscience lexicale puis syllabique qui se concrétise par la réalisation d'opérations conscientes sur les syllabes orales (ajout, suppression, remplacement, inversion, substitution, fusion). Le professeur part de la perception du mot pour aller vers celle de la syllabe puis du phonème. Il procède par des activités ludiques qui conduisent les élèves à manipuler oralement des mots et des sons ;
- de connaître le nom des lettres : le professeur utilise toutes les occasions pour repérer les lettres, identifier leur graphie, les nommer, repérer des similitudes, chercher dans d'autres mots une lettre identique. Il met en œuvre des activités variées de reconnaissance, de dénomination et de classement ;
- de connaître le son des lettres : le professeur souligne systématiquement le lien entre le nom de la lettre et le son qu'elle produit. Il propose des allers-retours entre l'oral et l'écrit lors d'activités d'encodage de syllabes et de mots transparents (sans doubles consonnes ni lettres muettes) qui lient la connaissance des lettres et la discrimination des phonèmes qui les composent ;

Repères par âge

Entre 3 et 4 ans

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~d~~<u>i</u> Identifier les sons de la langue, lors de situations d'écoute proposées par le professeur. → - ~~d~~<u>i</u> Identifier un mot donné à l'oral dans une phrase, dans un texte.	- ~~L'élève d~~<u>Discriminer</u> et identifier <u>le</u> des sons familiers, ~~il~~ localiser <u>le</u> son (la source). - ~~Il peut r~~<u>Reconnaître</u> les sons de la langue les plus fréquents dans une suite. - ~~L'élève e~~<u>Comparer</u>, apparier <u>et reproduire</u> les sons.

Manipuler des syllabes orales puis des phonèmes

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de s~~<u>Scander</u> les syllabes d'un mot. → - ~~de d~~<u>Dire</u> des comptines courtes comprenant des phonèmes proches.	- ~~L'élève p~~<u>Prononcer</u> son prénom, puis une comptine en scandant les syllabes. - ~~L'élève f~~<u>Frapper</u> les syllabes d'un mot dans ses mains, sur ses cuisses, éventuellement à l'aide d'un instrument. - <u>Dire des comptines courtes comprenant des phonèmes proches.</u>

Connaître le nom des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de r~~<u>Reconnaître</u> et de nommer certaines lettres de son prénom écrit en capitales.	- ~~L'élève réussit à r~~<u>Retrouver</u> l'étiquette de son prénom (lettres capitales) parmi d'autres en prenant des indices sur les lettres (mêmes signes limités, permanents, alignés, normés). - ~~L'élève u~~<u>Utilise</u> l'étiquette de son prénom pour marquer sa présence, évoquer une production.

À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~d u~~<u>Utiliser</u> la voix parlée, chantée et les possibilités vocales (imitation de sons, onomatopées) afin d'expérimenter différents sons. - <u>Entendre, discriminer des phonèmes.</u>	- ~~L'élève d~~<u>Discriminer</u> et identifier <u>les</u> sons de la langue. ~~il~~ Les localiser dans une suite. - <u>Reproduire des sons (onomatopées).</u> - <u>Reproduire des intonations (sirènes vocales ascendantes, descendantes).</u>

Manipuler des syllabes orales puis des phonèmes

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de s~~<u>Scander</u> les syllabes d'un mot. - ~~de m~~<u>Manipuler</u> les syllabes d'un mot (ajout, suppression, permutation, répétition, fusion, substitution). - ~~de d~~<u>Dire</u> des comptines courtes comprenant des phonèmes proches.	- ~~L'élève imite des sons (sirènes vocales ascendantes, descendantes, onomatopées).~~ - <u>Ajouter, supprimer, permuter, répéter, fusionner, substituer les syllabes d'un mot dit à l'oral.</u> - ~~L'élève, à~~ <u>À</u> l'oral et sans support écrit, dénombrer les syllabes de mots familiers, comparer les mots selon le nombre de syllabes et les classer (ex. : discriminer une syllabe cible dans une suite de syllabes énoncées MA → FA → PA → MA → SA).

Connaître le nom des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de n~~<u>Nommer</u> les lettres de son prénom et quelques lettres de mots connus (le professeur nomme systématiquement les lettres). → - ~~de e~~<u>Connaître</u> la correspondance entre les lettres scriptes majuscules et minuscules et les lettres cursives minuscules.	- ~~L'élève épelle~~ <u>Épeler</u> son prénom ou un mot connu afin qu'un tiers puisse le composer. - ~~L'élève e~~<u>Composer</u> un mot connu ~~avec des lettres mobiles~~, en commençant par la première lettre et respectant l'ordre des lettres (même graphie, puis graphies différentes).

Connaître le son des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de donner les valeurs sonores de quelques lettres de mots simples connus.	- L'élève utiliser le nom de quelques lettres connues pour représenter les sons entendus (les voyelles).

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - d'utiliser les possibilités sonores de la voix ; - d'augmenter sa mémoire auditive et sa capacité de concentration.	- L'élève discriminer et identifier les sons de la langue. + - + Les localiser dans une suite et les mémoriser. - + différencier les sons proches : on/en/un.

Manipuler des syllabes orales puis des phonèmes

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de supprimer, ajouter, remplacer, inverser, substituer, fusionner les syllabes d'un mot ; - de répérer et produire des rimes et des assonances. - <u>Entendre, discriminer, manipuler des phonèmes.</u>	L'élève est capable : - de fusionner les syllabes d'attaque de POISSON et la syllabe finale de SOURIS pour obtenir un pseudo-mot POIRIS ; - de trouver le son /f/ dans une liste de mots ; - de trouver l'intrus à l'initiale entre sac/Sacha/cartable ; - <u>Localiser un phonème dans un mot.</u>

Connaître le nom des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de Connaître le nom des lettres de l'alphabet. - de Connaître les différentes graphies d'une même lettre (majuscule lettre capitale ; minuscules scriptes ; cursives). - de Distinguer des lettres visuellement proches (b/d, c/e/o, p/q) grâce à leur écriture cursive et les nommer correctement.	- L'élève Reconnaître et nommer toutes les lettres d'un mot écrit dans les trois graphies. - <u>Épeler les lettres d'un mot connu afin qu'un tiers puisse le composer/écrire.</u>

Connaître le son des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de connaître le nom des lettres de l'alphabet et leur valeur sonore hormis les occlusives ; - discriminer des mots auditivement proches.	- L'élève répète <u>Répéter</u> un mot lentement et essayer de prolonger les phonèmes (voyelles, consonnes fricatives : s/r/f/v/j/ch et liquide : l) pour retrouver les lettres auxquelles ils correspondent. - L'élève discriminer et identifier les mots auditivement proches : poule/boule/roule/moule/coule/foule.

S'éveiller à la diversité linguistique

Les élèves vont découvrir l'existence de langues parfois très différentes de celles qu'ils connaissent, et vont prendre conscience que la communication peut passer par d'autres langues que le français, qu'il s'agisse des langues régionales, des langues vivantes étrangères, dont celles qui sont parlées dans les familles ou par leurs camarades, et de la langue des signes française (LSF).

L'éveil à la diversité linguistique permet aux élèves de jouer avec le matériau sonore qu'est la langue et de manipuler mots et phrases à l'oral. Il va permettre d'acquérir des habiletés phonologiques (musicalité, intonation, accentuation, rythme, prononciation) qui vont être autant de ponts vers une maîtrise consolidée et une stabilisation de la langue française. La mémorisation d'un lexique simple et usuel dans une autre langue, va progressivement s'installer.

La valorisation de la langue d'origine des élèves multilingues, ou des élèves allophones permettra à tous de découvrir, très tôt, que le multilinguisme est une richesse. Les activités conduites ouvrent les élèves à la réalité de la diversité linguistique et culturelle de la France et fondent les bases de la construction d'une citoyenneté respectueuse, indispensable à la vie en société et à l'épanouissement de chacun.

L'éveil à la diversité linguistique donne lieu à des séances d'exposition à une ou des langues vivantes étrangères deux fois par semaine sur des temps courts et variés.

Points de vigilance

Le professeur :

- aborde la diversité linguistique par l'écoute des sons et de la langue choisie ;
- a recours à des cartes-images, des jeux, des albums, des chants, des comptines pour mener son enseignement ;
- inscrit sa pratique dans une démarche comparative en proposant, par exemple, une même comptine en français et dans une autre langue ou un imagier bilingue.

Repères par âge

Entre 3 et 4 ans

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~d'écouter~~ des chants, des comptines, des histoires des histoires connues dans des versions en français et en langue étrangère.	- ~~L'élève m~~ Manifester son intérêt pour d'autres langues que la sienne. - ~~L'élève p~~ Prendre plaisir à s'exercer, à répéter des sons, des mots, voire des phrases très simples.

À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de p~~ Participer à des jeux dans une autre langue : jeux de doigts, rondes, jeux dansés, mimes, jeux de cour, jeux de cartes ; - ~~de c~~ Comparer des histoires lues en français et dans une autre langue.	- ~~L'élève d~~ Distinguer des sons nouveaux en les comparant avec des sons de la langue française. - ~~L'élève marque des syllabes en frappant dans ses mains.~~ - ~~L'élève m~~ Mémoriser des chants et des comptines dans une autre langue. - ~~L'élève m~~ Mémoriser quelques mots isolés, mais aussi des consignes simples permettant de réaliser une activité ou des tournures usuelles permettant de saluer et de se présenter.

Écouter et comprendre différentes formes d'écrits

Tout au long du cycle, les élèves découvrent les différentes formes de l'écrit au travers de différents supports. Les élèves distinguent progressivement :

- les supports de l'écrit qui sont présents dans l'univers de la classe ;
- les fonctions de l'écrit ;
- le langage de l'écrit grâce aux textes qui sont lus quotidiennement par le professeur.

Tout au long de l'école maternelle, les élèves fréquentent des textes de plus en plus longs appartenant à tous les genres littéraires, essentiellement des textes patrimoniaux (contes, légendes, fables, poèmes), mais aussi issus de la littérature de jeunesse et de différentes natures (recettes, textes documentaires). Au moins une fois par jour le professeur lit une histoire et/ou un texte documentaire aux élèves afin d'enseigner et enseigne la compréhension afin et de susciter chez les élèves le goût et le plaisir de la lecture accompagnant ainsi leurs premiers pas dans la construction d'un parcours de lecteur autonome.

Initier un parcours de lecteur et une première culture littéraire

Il appartient aussi à l'école de développer le goût pour la lecture l'envie d'apprendre à lire. Quotidiennement, le professeur offre à ses élèves un temps de lecture, sans questionnement, dont le seul objectif est de développer de lire. L'élève s'acculture ainsi à différents types d'écrits et se forge petit à petit une première culture littéraire ou documentaire qui lui permet de choisir un ouvrage en fonction de critères de plus en plus précis et des goûts qu'il développe. Le livre, devient un objet familier pour l'élève dans la classe et dans la famille. Il apprend ainsi à le manipuler, à en prendre soin.

Points de vigilance

L'école maternelle permet aux élèves de rencontrer quotidiennement différents types d'écrits : ils sont découverts, nommés, explorés, manipulés dans différentes situations.

La compréhension de textes requiert un enseignement structuré et guidé par le professeur :

- en amont de la lecture, le professeur fournit aux élèves des éléments qui faciliteront leur compréhension (par exemple, le contexte de l'histoire, des éléments lexicaux, etc.) ;
- il installe un climat d'écoute et sollicite la concentration des élèves lors de la lecture en explicitant qu'il s'agit de comprendre un texte ;
- il aménage dans la classe des espaces spécifiques à cette activité (espace bibliothèque, espace écoute) ;

- après l'écoute, il anime et oriente les échanges par un temps de questionnement ouvert puis plus précis qui vise la compréhension des informations explicites et implicites dont les objectifs sont fixés (identification et caractéristiques des personnages, des lieux, des sentiments, etc.) ;
- il convoque l'expérience personnelle des élèves pour favoriser la compréhension ;
- il prévoit un temps de restitution de la compréhension après chaque séance durant lequel il veille à utiliser des modalités variées (dessins, jeu théâtral, utilisation de marottes, reformulation, etc.) ;
- une trace du travail réalisé est conservée (boîte à histoires, traces sonores, photographies) afin de permettre aux élèves de garder en mémoire les apprentissages réalisés (vocabulaire acquis, emploi de structure syntaxique, narration de l'histoire, etc.).

Repères par âge

Entre 3 et 4 ans

Découvrir les supports de l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable de :~~ - Repérer les outils fonctionnels utilisés quotidiennement en classe (étiquette du prénom, emploi du temps, photos, etc.). - Reconnaître quelques écrits utilisés et produits en classe (comptines, recettes, carnet de lecteur).	- ~~L'élève~~ Associer un écrit connu à son utilisation : « C'est pour... chanter, raconter/écouter des histoires, le dire aux parents, faire un gâteau. »

Comprendre des textes lus par le professeur

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de~~ Reconnaître un personnage, le nommer et le situer dans les illustrations. - ~~de~~ Comprendre des histoires où l'enchaînement des actions peut être rattaché à des expériences connues de la vie quotidienne (le bain, le coucher, etc.).	- ~~L'élève~~ identifier les livres dans lesquels se retrouve un même personnage. - ~~L'élève~~ utiliser une marotte et ~~peut~~ raconter ce que le personnage fait dans chacun des albums.

À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Découvrir les supports de l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de~~ Reconnaître, nommer et identifier la fonction de différents écrits rencontrés dans la vie courante. - ~~de~~ Prendre conscience de la notion de destinataire et de contenu de la requête adressée par un écrit. - ~~d'~~ identifier et utiliser quotidiennement des outils fonctionnels pour se repérer, s'organiser, ranger.	- ~~L'élève~~ ~~e~~ Comprendre la fonction et la destination d'une lettre d'information aux parents, des étiquettes de rangement dans la classe, de l'affichage du menu de la cantine, etc. - ~~L'élève~~ identifier les livres présents dans la classe et leur usage.

Comprendre des textes lus par le professeur

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~d'~~ identifier et ~~de~~ décrire le personnage principal et les personnages secondaires ; - ~~de~~ Comprendre des histoires dont les actions sont organisées autour d'une structure répétitive (rencontres successives) et ~~de~~ commencer à comprendre les informations implicites (émotions, états et sentiments des personnages).	- À l'aide d'un support (marotte, décor, boîte à histoires, tapis d'histoires), ~~l'élève~~ raconte l'histoire entendue plusieurs fois, en structurant son propos selon les caractéristiques des personnages et l'enchaînement des événements.

À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Découvrir les supports de l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de~~ Différencier les types d'écrits et associer un écrit à un projet d'écriture ou de communication.	- ~~L'élève~~ identifier la fonction d'un écrit (ex. : une recette de cuisine), liée aux raisons que l'on peut avoir de l'utiliser.

- ~~de~~ Repérer et ~~de~~ dégager la structure et l'organisation (mise en page, typographie) de formes d'écrits fréquemment utilisés en classe (structure de la lettre, de la recette, du conte, d'un écrit documentaire, d'une notice de fabrication).	- ~~L'élève~~ Utiliser le vocabulaire approprié pour parler des écrits (page, paragraphe, ligne, majuscule, ponctuation).
--	--

Comprendre des textes lus par le professeur

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - ~~de~~ Construire les caractéristiques des personnages archétypaux (loup, princesse, ogre, sorcière, renard, fée, etc.). - ~~de~~ Comprendre des histoires où l'enchaînement des actions est lié au destin de personnages centraux ou secondaires qui évoluent et interagissent, dans des lieux diversifiés. → - ~~de~~ Comprendre les émotions, les intentions et les sentiments qui animent les personnages. → - ~~É~~ tablir un lien entre la lecture effectuée et sa propre expérience.	- ~~L'élève~~ Expliquer les motivations des personnages (vouloir grandir, être le plus fort, etc.), leurs émotions (être en colère, avoir peur, etc.), les expériences qu'ils vivent et leurs relations avec autrui (l'amitié, l'entraide, la ruse, etc.). - ~~L'élève~~ Raconter une histoire connue, dans son intégralité et sans support. - ~~L'élève~~ Transposer les émotions ressenties par les personnages à sa propre expérience.

Passer de l'oral à l'écrit : se préparer à apprendre à écrire

Apprendre le geste d'écriture

Aborder la culture de l'écrit implique aussi de devenir scripteur ; cet enjeu du cycle 2 se prépare durant le cycle 1 notamment sur le plan moteur. L'apprentissage du geste d'écriture est en effet primordial et se construit progressivement dès la petite section. Il recouvre l'ensemble des processus qui sont à l'œuvre pour écrire, du moment où l'élève s'apprête à prendre le crayon jusqu'au moment où il écrira en cursive. Plusieurs années sont nécessaires aux élèves pour acquérir les multiples habiletés nécessaires à l'écriture manuscrite. L'école maternelle construit les prémices de ce processus.

Cet enseignement conduit l'élève à :

- adopter une posture corporelle compatible avec le geste grapho-moteur ;
- utiliser de façon coordonnée les quatre articulations qui servent à tenir et à guider le crayon (épaule, coude, poignet, doigts), ~~et à exercer un contrôle~~ des tracés par une coordination main - œil ;
- tracer volontairement des signes abstraits dont il comprend qu'il ne s'agit pas de dessins, mais de lettres.

Points de vigilance

Dans le cadre de l'entraînement au geste graphique puis d'écriture, le professeur veille tous les jours à :

- écrire sous les yeux de ses élèves et verbaliser les tracés qu'il effectue et accompagner verbalement les tracés des élèves ;
- différencier les activités d'entraînement au geste moteur (graphisme), les activités d'entraînement au geste d'écriture et les activités de production d'écrit ;
- conduire un entraînement structuré à la graphie des lettres capitales ~~et scriptes qui précède la découverte et l'entraînement à la graphie de~~
- conduire un enseignement structuré de l'écriture cursive (introduite en moyenne section ou lorsque l'enfant est prêt) ;
- faire écrire des syllabes, le prénom et/ou des mots orthographiquement transparents (sans double consonne ni lettres muettes) ;
- ~~différencier les activités d'entraînement au geste moteur (graphisme) et les activités de production d'écrit qui ne doivent pas être confondues.~~

Repères par âge

Entre 3 et 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - ~~d'a~~ Adopter une posture adaptée au geste d'écriture. → - ~~d'a~~ Adopter une préhension correcte du crayon et de s'entraîner à ne pas le lever en écrivant. → - ~~d'u~~ Utiliser de façon coordonnée les quatre articulations qui servent à tenir et guider le crayon (épaule, coude, poignet, doigts). →	- ~~L'élève~~ Écrire en lettres capitales son prénom et/ou d'autres mots transparents fréquemment rencontrés dans la classe et/ou des syllabes en lien avec l'exercice de la conscience syllabique. - ~~L'élève~~ Se repérer sur un support d'écriture (aller de gauche à droite).

- ~~de-t~~Travailler la ligature entre deux lettres_→; - ~~de-t~~Tracer des lettres capitales_→; - ~~de-s~~S'initier aux tracés de l'écriture cursive.	
---	--

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~d'a~~Adopter une posture adaptée au geste d'écriture ; - ~~d'a~~Adopter une préhension correcte du ~~crayon-stylo~~ et de s'entraîner à ne pas le lever en écrivant_→; - ~~d'u~~Utiliser de façon coordonnée les quatre articulations qui servent à tenir et guider le crayon (épaule, coude, poignet, doigt)_→; - ~~de-t~~Travailler la ligature entre deux lettres_→; - ~~de-t~~Tracer des lettres capitales_→; - ~~de-s~~S'initier aux tracés de l'écriture cursive.	- ~~L'élève écrit~~ Copier en lettres capitales son prénom et/ou d'autres mots <u>du répertoire de mots familiers de la classe</u>, transparents ~~fréquemment rencontrés dans la classe et/ou des syllabes en lien avec l'exercice de la conscience syllabique~~; - ~~L'élève se repère~~ Se repérer sur un support d'écriture (aller de gauche à droite).

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~L'élève est capable :~~ - ~~de-t~~Tenir correctement son ~~crayon-stylo~~ par la pince des trois doigts : majeur, pouce et index et utiliser de façon coordonnée les quatre articulations (épaule, coude, poignet, doigt)_→; - Travailler la ligature entre deux lettres_→; - ~~de-t~~Tracer des lettres en écriture cursive, ~~de~~ les enchaîner.	- ~~L'élève~~ Mémoriser et automatiser le tracé des lettres en cursive et leur enchaînement pour écrire son prénom en écriture cursive sans modèle. - ~~Écrire~~ un mot orthographiquement transparent en cursive avec ou sans modèle.

Produire de premiers écrits

Les nombreux types d'écrits que lit le professeur à l'élève lui permettent d'améliorer son expression orale tout en le sensibilisant à la langue écrite. Le vocabulaire et la structuration du vocabulaire et de la syntaxe ~~est un~~ sont les premiers fondements pour que l'élève puisse commencer à produire des écrits. Grâce aux activités d'essais d'écriture et de dictée à l'adulte, les élèves comprennent que l'écriture permet de passer de l'oral à l'écrit. Ils comprennent aussi que les écrits sont permanents et qu'ils permettent de garder en mémoire un message ou de s'adresser à une personne qui est absente.

Lors de cet enseignement, le professeur met l'accent sur les procédures langagières qui permettent de passer de l'oral à l'écrit afin que les élèves comprennent progressivement, notamment par l'exercice de la dictée à l'adulte depuis la petite section, que la langue écrite est régie par des règles.

Dès la petite section, les premières tentatives d'écriture spontanées et autonomes sont accueillies positivement par le professeur qui valorise les traces et explicite que c'est en apprenant les lettres que l'élève pourra émettre un message. Dès la moyenne section, le professeur observe, analyse les productions et les procédures mises en place par les élèves. Il pose l'écart entre la trace réalisée par l'élève et le modèle. Dès la grande section, ou lorsque l'élève est prêt, il favorise l'encodage de mots transparents en lien avec la connaissance des lettres de l'alphabet et la progression en conscience phonologique.

Points de vigilance

Le professeur met en place, dès la petite section, des activités de production d'écrits :

- un espace consacré à l'écriture dans lequel se dérouleront les activités pour s'entraîner à ~~écrire~~ produire des écrits à partir de modèles ~~est~~ présents dans la classe ;
- les essais d'écriture débutent dès la moyenne section : le professeur commande l'écriture de mots transparents. Ces activités d'encodage sont quotidiennes et dirigées par le professeur qui pose l'écart entre l'écrit produit par l'élève et la norme ;
- ~~d~~es activités de dictée à l'adulte régulières et en petits groupes permettent à l'élève de prendre conscience du passage de l'oral à l'écrit par le respect des normes syntaxiques et ~~le respect~~ de la cohérence du texte qui peut relever de différents types d'écrits.

Ces activités obéissent à une démarche d'enseignement explicite qui conduit l'élève, sous la direction du professeur, à définir l'intention d'écriture (but, destinataire), à préparer l'exercice d'écriture (choisir les idées, identifier les outils

nécessaires à la production), à énoncer oralement le propos (choisir les mots, ordonner les mots), à dicter au professeur l'énoncé oral (respecter les normes syntaxiques) et enfin à réviser l'écrit qui a été produit. Les activités de dictée à l'adulte s'inscrivent dans un projet qui peut concerner tous les domaines d'apprentissage. Les élèves les pratiquent toutes les semaines.

Repères par âge

Entre 3 et 4 ans

Passer de l'oral à l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de percevoir que l'écrit encode l'oral. - d'utiliser un support écrit connu.	- L'élève demande à l'adulte d'écrire, de légender un dessin, comprend que le dessin se distingue de l'écriture. - L'élève récite une comptine apprise en identifiant le support écrit dont elle est issue.

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de mimer la posture et les gestes d'écriture de l'adulte lorsqu'il joue à produire des traces qui s'apparentent à de l'écriture. - de tracer volontairement des signes abstraits dont il comprend qu'il ne s'agit pas de dessins, mais de lettres.	- L'élève trace des signes sur une feuille en indiquant au professeur qu'il a écrit.

À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Passer de l'oral à l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de comprendre que lorsque l'adulte lit un même écrit plusieurs fois, ce qu'il lit est toujours identique. - de comprendre que l'écrit code des sons. - de proposer au professeur, lors d'une activité de dictée à l'adulte, le contenu d'un court message, de stabiliser un énoncé oral et de le mémoriser pour pouvoir ensuite le dicter au professeur. - de comparer la longueur d'un texte écrit et la durée du texte entendu. - de savoir que le sens de la lecture est de gauche à droite et de haut en bas.	- L'élève utilise le nom de quelques lettres connues pour représenter les sons entendus. - L'élève participe à l'activité de dictée à l'adulte et s'engage dans des essais d'écriture. - L'élève recourt aux compétences qui seront nécessaires à l'activité d'écriture : reconnaître par exemple la syllabe d'attaque d'un mot.

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de chercher parmi les outils à sa disposition des modèles qu'il va réutiliser dans un essai d'écriture.	- L'élève écrit un mot transparent avec l'appui d'un modèle, sur commande du professeur. - L'élève joue avec la langue en inventant des pseudo-mots.

À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Passer de l'oral à l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de segmenter l'oral en mots, les mots en syllabes, quelques syllabes en phonèmes. - de comprendre que l'écrit encode l'oral et que les sons de la langue sont codés par des lettres. - de suivre la trace écrite des yeux lors d'une relecture par l'adulte d'un message produit lors d'une dictée à l'adulte.	- L'élève repère un mot transparent dans une phrase écrite que le professeur vient de lire. - L'élève reformule son propos afin d'arriver à un message syntaxiquement correct qui sera dicté. - L'élève module le débit de sa parole pour l'ajuster au geste d'écriture. - L'élève repère un oubli volontaire par le professeur d'un mot lors d'une activité de dictée à l'adulte.

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
L'élève est capable : - de m Mémoriser la graphie d'un mot transparent, en lien avec la connaissance des lettres et la conscience phonologique, situé sur un modèle et de le retranscrire sur un support. → - de r Réinvestir ses premières connaissances relatives au principe alphabétique pour produire un écrit. → - de s Se repérer dans l'alphabet pour retrouver l'écriture d'une lettre dont il a besoin nécessaire pour produire un écrit. → - de m Mémoriser l'écriture de mots transparents ou de syllabes connus pour les réutiliser dans une production d'écrit. → - de e Comprendre qu'il existe une norme pour écrire : ponctuation, paragraphe, etc. → - de p Persévérer pour mener la production d'écrit à son terme : préparation, énonciation et révision.	- L'élève u Utiliser ses propres ressources mémorisées et celles de la classe pour écrire des mots. - L'élève p Proposer l'écriture d'un mot transparent et expliciter la stratégie qu'il a utilisée (copie de morceaux de mots, tracé de lettres connues, recours au principe alphabétique). - L'élève u Utiliser quelques rapports phonie-graphie parmi les plus simples à percevoir : quelques voyelles simples et quelques consonnes fricatives (s, f, v, z, r) et liquides (l) pour produire des écrits.

Annexe : programme de français du cycle 1

Sommaire

Préambule	1
Acquérir le langage oral	2
Enrichir son vocabulaire	2
• À aborder avant 4 ans	3
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	3
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	3
Développer sa syntaxe	3
• À aborder avant 4 ans	4
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	4
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	5
Articuler distinctement	5
• À aborder avant 4 ans	5
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	5
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	6
Produire des discours variés	6
• À aborder avant 4 ans	6
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	6
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	6
Passer de l'oral à l'écrit : se préparer à apprendre à lire	7
Acquérir les habiletés phonologiques et le principe alphabétique	7
• À aborder avant 4 ans	7
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	8
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	8
S'éveiller à la diversité linguistique	9
• À aborder avant 4 ans	9
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	9
Écouter et comprendre différentes formes d'écrits	9
• À aborder avant 4 ans	10
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	10
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	11
Passer de l'oral à l'écrit : se préparer à apprendre à écrire	11
Apprendre le geste d'écriture	11
• À aborder avant 4 ans	12
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	12
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	12
Produire de premiers écrits	12
• À aborder avant 4 ans	13
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	13
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	13

Préambule

L'école maternelle a pour mission de permettre une première scolarisation réussie en développant le plaisir d'apprendre et l'acquisition de nouveaux savoirs et savoir-être. Elle doit créer les conditions d'un accueil dans un environnement serein et rassurant en prenant en compte le développement de chaque enfant, afin que chaque élève soit en capacité de poursuivre en confiance l'acquisition des savoirs fondamentaux dont il profitera au cours préparatoire et tout au long de sa scolarité. L'apprentissage du français, langue de scolarisation, est essentiel à la réussite personnelle et scolaire des élèves.

L'instruction obligatoire pour les enfants dès l'âge de trois ans instaurée par la loi du 26 juillet 2019 fait de l'école maternelle — école de l'épanouissement et des apprentissages initiaux - un tremplin essentiel pour acquérir le langage. Les capacités cérébrales d'un enfant entre trois et six ans lui permettent d'apprendre vite et beaucoup c'est pourquoi l'école maternelle se doit d'être ambitieuse dans le respect des expériences personnelles des enfants

Ce programme répond au premier objectif de l'école maternelle qui porte sur la compréhension et l'usage du langage et de la langue française : au fil des trois années du cycle 1, chaque élève doit acquérir les compétences fondamentales par :

- l'acquisition du langage oral pour s'exprimer et comprendre par l'enrichissement du vocabulaire et le développement des compétences syntaxiques ;

- le passage progressif de l’oral à l’écrit, pour préparer l’apprentissage de la lecture et de l’écriture qui est conduit au cours préparatoire.

L’enseignement du vocabulaire est prioritaire à l’école maternelle. Une bonne connaissance lexicale permet de mieux comprendre et de mieux s’exprimer. Une maîtrise suffisante de la langue repose sur l’usage d’au moins 2500 mots en fin de grande section. L’enseignement du vocabulaire doit donc être explicite, progressif et structuré.

Toutes les activités vécues et proposées aux enfants à l’école maternelle permettent de développer et structurer le langage : une séance de motricité, une activité artistique, un jeu approprié à la construction du nombre, un jeu entre enfants, accompagné par le professeur, constituent autant de situations propres à comprendre et produire du langage, à l’enrichir, à le structurer et à le réemployer. .. Ces temps de pratique spontanée, même s’ils sont encadrés, ne suffisent pas à développer le langage. Il s’agit, depuis la petite section, de dispenser un enseignement structuré où le professeur favorise quotidiennement par des explications claires, des démonstrations et une pratique guidée, un engagement actif des élèves et une compréhension explicite des objectifs d’apprentissage. Dans cette perspective, l’organisation de l’emploi du temps des élèves, en cohérence avec les rythmes de l’enfant, est un enjeu essentiel qui est pensé et adapté par le professeur dès la petite section. La régularité, la récurrence et la cadence de certaines activités, notamment celles qui permettent le réemploi des mots et des tournures enseignés, sont nécessaires afin d’ancrer, à long terme, des savoir-être et des savoir-faire essentiels à la réussite des élèves.

Des principes pour conduire un enseignement efficace seront adaptés à chacune des composantes du programme.

L’évaluation des acquis des élèves, par une observation active du professeur, doit le conduire à pratiquer un enseignement différencié. Cet enseignement s’adapte au développement de chacun des élèves en instaurant des organisations pédagogiques adaptées notamment par la mise en place de petits groupes de compétences qui permettent des interactions doubles.

Le programme est structuré en thématiques qui indiquent les enjeux et les finalités d’enseignement. Les objectifs d’acquisition et des exemples de réussite sont déclinés par âge afin de donner des repères qui indiquent les progrès attendus des élèves. Cela suppose, pour chaque âge, le réinvestissement des compétences précédemment abordées afin de les ancrer sur le long terme.

Acquérir le langage oral

Enrichir son vocabulaire

L’enrichissement lexical à l’école maternelle vise à conduire l’enfant à parler plus et mieux. Étendre et approfondir le vocabulaire est au cœur des apprentissages langagiers à l’école maternelle et doit être enseigné explicitement dans des temps d’apprentissage spécifiques. Au-delà des mots découverts incidemment, des réseaux lexicaux, choisis par le professeur, doivent être élaborés de manière réfléchie, planifiée et progressive, lors de l’année scolaire et sur l’ensemble du cycle.

La progressivité des acquisitions implique de commencer par les mots relatifs aux actes du quotidien, aux activités de la classe et aux relations avec les autres. Les différents domaines travaillés à l’école offrent naturellement la possibilité de découvrir des champs lexicaux variés, mais avant tout en relation avec le vécu et les intérêts de jeunes enfants. Chaque réseau lexical travaillé doit nécessairement être composé de verbes, de noms, d’adjectifs, de mots grammaticaux et d’expressions. Ainsi, dès son entrée à l’école maternelle, l’élève s’approprie progressivement un vocabulaire plus étendu, plus précis et plus spécifique dans tous les domaines d’enseignement.

Le professeur et l’ensemble des personnes présentes dans la classe veillent à employer à tous les instants un lexique adapté à de jeunes élèves tout en respectant une syntaxe exemplaire. Les séquences d’enseignement du vocabulaire suivent quatre étapes essentielles :

- apporter de nouveaux mots dans tous les domaines ;
- structurer du lexique pour percevoir les liens sémantiques et morphologiques que les mots entretiennent entre eux ;
- faire mémoriser par des activités dédiées ;
- réutiliser le vocabulaire appris dans les activités orales (scenarii sociaux dans les espaces jeux, dictées à l’adulte, narration d’albums...).

Points de vigilance

Si toutes les situations d’enseignement permettent l’acquisition du vocabulaire, des séances quotidiennes doivent être adaptées à l’atteinte d’un objectif précis, le professeur :

- veille à utiliser un vocabulaire précis, varié et adapté à l’âge des élèves ;
- offre à l’élève un retour immédiat pour lui indiquer des pistes d’amélioration tout en contribuant à maintenir son engagement dans la tâche ;
- introduit et répète des mots et des expressions en contexte lors d’activités motivantes et porteuses de sens pour les élèves ; entre le professeur et l’élève, et entre pairs ;
- enseigne, en petite et en moyenne sections, deux corpus de mots par période puis trois corpus en grande section ; évalue, chaque mois, chaque période, chaque trimestre, que les corpus de mots enseignés sont bien mémorisés par les élèves ;

- met en œuvre une progression conçue en équipe de la petite section à la grande section permettant d'enrichir les corpus enseignés les années précédentes de mots nouveaux.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre, mémoriser, réemployer les mots des corpus enseignés (2 par période).	- Comprendre et utiliser les réseaux : • de la vie familiale ; • des activités récurrentes dans la vie de la classe (verbes de mouvement en lien avec les activités de motricité) ; • des relations avec les autres, des activités scolaires, des albums lus en classe. - Écouter et échanger avec le professeur qui commente ses actions en situation ; - Trouver un objet présent nommé par le professeur en contexte (ex. : <i>Peux-tu me donner la colle ?</i>). - Reconnaître et nommer un objet présenté sous différentes formes.
- Organiser les mots en catégorie et en réseau.	- Retrouver un mot jamais entendu - Retrouver un intrus. - Attribuer un objet à une catégorie. - Ranger des jeux familiers par catégorie (Ex : <i>ranger par catégorie les couverts de la dînette</i>).

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre, de mémoriser, de réemployer les mots des corpus enseignés (2 par période).	- Comprendre et utiliser : • les mots qui vont permettre de décrire l'environnement immédiat de l'élève ; • les mots spécifiques des projets et des différents domaines travaillés en classe ; • les mots des histoires entendues.
- Organiser en catégorie et en réseau.	- Trouver un intrus dans une catégorie. - S'appuyer sur des noms qu'il connaît déjà pour comprendre un mot nouveau : <i>animal/animalerie</i>. - Trouver des mots polysémiques : l'élève différencie la glace dans laquelle on se regarde et la glace que l'on mange. - Ranger des jeux familiers par catégorie (ranger par catégorie les couverts de la dînette). - Trouver des synonymes.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- - Comprendre, de mémoriser, de réemployer les mots des corpus enseignés (3 par période).	- Comprendre et utiliser : • les mots des émotions, des sentiments et des états mentaux des personnages de fiction ; • les mots de proximité (poule/roule/boule/moule) ; • les mots qui vont permettre de s'emparer des apprentissages du CP.
- Organiser en catégorie et en réseau.	- Distinguer le sens propre du sens figuré : l'élève comprend le sens de <i>dévorer un gâteau</i> et <i>dévorer un livre</i>. - Construire des dérivations : <i>arroser</i> → <i>arrosage</i> ; <i>gentil</i> → <i>gentiment</i> → <i>gentillesse</i>. - S'appuyer sur des verbes et des noms qu'il connaît déjà pour comprendre et essayer de construire un nouveau mot : <i>jambe/enjambe</i>. - Chercher des hyperonymes des réseaux étudiés. - Inférer le sens d'un mot inconnu.

Développer sa syntaxe

La syntaxe est la première marche qui précède l'organisation des idées ; elle permet d'entrer en interaction avec autrui en produisant un énoncé qui ait un sens. L'aptitude à aller au-delà de la simple juxtaposition des mots qui caractérise le langage des jeunes enfants, en les ordonnant et en les reliant, permet à l'élève une approche progressive de l'organisation de la phrase et une première découverte de la grammaire par la manipulation et l'utilisation de la langue. L'apprentissage d'introducteurs de complexité au fil du cycle (parce que, pour que, etc.) permet à l'élève d'enrichir sa syntaxe.

Durant son parcours à l'école maternelle et en lien étroit avec l'apprentissage du vocabulaire qui s'enseigne en contexte, l'élève développe sa syntaxe orale en étant guidé par le professeur pour :

- diversifier les pronoms qu'il emploie ;
- construire un système de temps de plus en plus efficace ;
- formuler des phrases simples et courtes dans un premier temps, puis de plus en plus complexes.

Points de vigilance

La qualité des modèles langagiers proposés par les professeurs permet aux élèves de progresser dans leur propre maîtrise de la syntaxe et l'extension de leur lexique. La posture professionnelle du professeur est caractérisée par :

- une parole parfaitement articulée ;
- un lexique riche, précis et adapté à de jeunes élèves ;
- une syntaxe correcte.

Le professeur permet aux élèves d'entendre des modèles syntaxiques corrects composés de phrases, de types et de formes variés. Il écoute avec une attention experte le discours de jeunes élèves et propose, progressivement, des formulations adaptées à l'âge et aux possibilités de l'enfant. La démarche d'enseignement du langage doit être structurée et guidée par le professeur, le plus souvent en petit groupe. Des interactions doubles entre le professeur et chacun des élèves doivent avoir lieu chaque jour. La lecture quotidienne d'albums, bien choisis, est une occasion pour que les élèves puissent développer leur syntaxe, que ce soit grâce à l'écoute ou à la reformulation.

Cette démarche, guidée par le professeur, prévoit quotidiennement :

- des situations d'enseignement par le jeu qui seront l'occasion de conversations entre le professeur et les élèves, entre un adulte et un élève ou entre pairs durant lesquelles les élèves seront conduits à complexifier progressivement leurs énoncés en utilisant la syntaxe et les mots appris ;
- des temps consacrés à la structuration du lexique et de la syntaxe ;
- des temps d'entraînement pour mémoriser des structures syntaxiques. ;
- des temps pour réinvestir régulièrement les connaissances.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Diversifier les pronoms employés.	- Comprendre et utiliser : • les pronoms il-elle/ils-elles : « Il mange le gâteau », « Elle est partie », « Ils sont sur le toboggan » ; • plus tard dans l'année, le pronom je : « Moi, je mange le gâteau. »
- Construire à l'oral un système de temps de plus en plus efficace.	- Utiliser : • dans la première partie de l'année, le présent : « Il mange le gâteau » ; • en fin d'année, un système à trois temps : présent/passé composé/futur (aller) : « Moi, je fais du toboggan. J'ai joué à la balançoire et je vais faire du vélo. »
- Formuler des énoncés de plus en plus complexes.	- Coordonner des propositions grâce à de premiers connecteurs : et/et puis : « Il monte sur le banc et puis il lance le ballon et puis il saute. »

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Diversifier les pronoms employés.	- Utiliser : • le pronom tu : « Toi, tu manges le gâteau » ; • le pronom on : « On a été chez mamie et on a mangé le gâteau. »
- Construire à l'oral un système de temps de plus en plus efficace.	- Utiliser : • l'imparfait et le passé composé : « Moi, j'étais dans la cour. J'ai fait du vélo » ; • le conditionnel : « Moi, je serais un voleur et toi, tu serais un gendarme. »
- Formuler des énoncés de plus en plus complexes.	- Utiliser : • dans son énoncé de nouveaux connecteurs temporels et spatiaux : d'abord/ensuite/après/pendant, etc. : « D'abord j'ai lancé le ballon et après j'ai sauté dans le cerceau » ; • de nouveaux connecteurs afin de subordonner les propositions : parce que/que/qui : « Moi, je n'ai pas mon manteau parce qu'il est resté dans la voiture. »

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Diversifier les pronoms employés.	- Utiliser les pronoms nous et vous : « Avec les CP, nous avons mangé un gâteau », « Vous, vous mangez un gâteau et pas nous. »
- Construire à l'oral un système de temps de plus en plus efficace.	- Utiliser : • un système à trois temps : imparfait/plus-que-parfait/futur (aller) « Moi, j'étais sur un toboggan. J'avais fait de la balançoire et j'allais faire du vélo » ; • le futur simple : « Quand on écrira aux correspondants » ; • un système à deux temps : futur/futur antérieur : « Quand on ira chez les correspondants, on aura déjà été au spectacle et on pourra leur raconter l'histoire. »
- Formuler des énoncés de plus en plus complexes.	- Utiliser de nouveaux introducteurs de complexité : où/quand/pour que/si/comme, etc. : • « Là, c'est la maison où le loup a mangé le petit chaperon rouge. » • « Le chevreau, il s'est caché dans l'horloge pour que le loup ne le voie pas. » • « Quand je vais à la boulangerie, la boulangère me donne un bonbon. » • « Comme il fait chaud, elle va boire de l'eau. »

Articuler distinctement

À leur entrée à l'école, les élèves ne sont pas en mesure de prononcer correctement tous les mots. Durant les trois années de l'école maternelle, les enfants vont apprendre à bien prononcer l'ensemble des mots afin qu'ils puissent se faire comprendre par un interlocuteur. Une bonne prononciation permet une meilleure communication avec autrui ; elle est aussi un prédicteur pour acquérir la conscience phonologique et le principe alphabétique.

Dans toutes les situations de classe, le professeur doit être attentif à la qualité irréprochable de son articulation et de son intonation. Il veillera à ce que les élèves acquièrent, dans tous les temps de conversation, une bonne élocution. Il proposera, notamment dans le cadre des séances d'acquisition de la conscience phonologique, des activités qui viseront à développer cette compétence.

Points de vigilance

- Le professeur veillera à être exemplaire en parlant lentement et en articulant distinctement ;
- avant l'âge de cinq ans, il peut être difficile pour certains élèves de reformuler correctement le mot selon le modèle proposé par le professeur. Ce dernier le reformulera en précisant et en articulant les phonèmes qui ne sont pas correctement prononcés ;
- après l'âge de cinq ans, le professeur entraîne progressivement les élèves, par la reformulation, à prononcer correctement afin qu'ils énoncent parfaitement un propos. À l'issue de l'école maternelle, les élèves sont capables de prononcer avec exactitude l'ensemble des trente-six phonèmes qui composent la langue française ;
- une attention particulière doit être portée aux élèves dont la langue d'origine n'est pas le français, la prononciation de certains sons étant particulièrement difficile à maîtriser. L'éveil à la diversité linguistique est un moment durant lequel les élèves pourront comparer les sonorités de leur langue et identifier les différences de prononciation. Une vigilance particulière est exercée pour les phonèmes peu ou pas présents dans la langue maternelle de l'élève.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Articuler distinctement les couples de consonnes proches suivants : t/k, f/s, m/n.	- Commencer à percevoir les distinctions entre des mots proches phonologiquement. - À partir d'un imagier composé de paires distinctives, prononcer correctement : <i>cour/tour, cube/tube, cassé/café, pouce/pouf, nain/main</i> .

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Distinguer et de produire correctement les nasales : é/in, a/an, o/on. - Articuler distinctement les couples de consonnes proches suivants : f/v, s/z, p/b, t/d, k/g.	- À partir d'un imagier composé de paires distinctives, notamment dans une situation de jeu traditionnel, prononcer correctement : <i>ville/fil, dessert/désert, poison/poisson, pépé/bébé, doigt/toit, gare/car</i> et les mots à phonèmes proches : <i>boule/poule</i> .

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Prononcer correctement les couples de consonnes proches suivants : ch/s, ch/j, ch/z. - Prononcer correctement les doubles consonnes : br/cr/bl/pl/sl.	- À partir d'un imagier composé de paires distinctives, notamment dans une situation de jeux traditionnels, prononcer correctement : <i>chaud/seau</i> ; <i>mouche/mousse</i> ; <i>bijou/bisou</i> ; <i>manche/mange</i>.

Produire des discours variés

Grâce au développement de sa syntaxe orale et à l'enrichissement de son lexique, l'élève va produire de nouvelles formes de discours. Il va progressivement passer du langage des conversations ordinaires à un langage de plus en plus précis et structuré afin de décrire une situation en langage d'évocation. L'école va également donner l'occasion à l'élève d'apprendre à s'adapter à ses interlocuteurs et à participer à des échanges pour réfléchir avec les autres.

Points de vigilance :

- Le professeur organise des temps de conversation individualisés avec l'élève ou en petit groupe afin de lui permettre de parler. Il s'assure d'avoir parlé avec chacun de ses élèves plusieurs fois par jour en suscitant des réponses de plus en plus longues, structurées et précises ;
- Il fait mémoriser des textes aux élèves (chants, comptines, poésies, extraits d'œuvre) : les phrases mémorisées deviendront des modèles pour l'oral puis pour l'écrit. En moyenne et en grande section, les élèves mémorisent un texte par semaine ;
- Il veille à proposer des activités mobilisant le langage en situation puis le langage d'évocation ;
- Il aide l'élève à reformuler son propos afin de le rendre syntaxiquement correct.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- : Entrer en communication verbale avec un adulte ou un autre élève. - Dire ce qu'il fait. - dire ce qu'il a fait et, peu à peu, ce qu'il va faire. - Prendre part à l'oralisation d'un court texte mémorisé.	- Oser parler pour exprimer un besoin ou prendre part à la vie de la classe. - S'exprimer lorsqu'il est sollicité. - Dire : « Moi, je fais du toboggan. J'ai joué à la balançoire et je vais faire du vélo. » - Participer à un moment collectif d'oralisation d'une comptine, d'une chanson, d'un court poème ou d'un bref extrait d'un album qui a été mémorisé.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- dire ce que l'on va faire ; - dire comment on a fait ou comment on va faire ; - oraliser un court texte mémorisé ; - participer à des échanges en restant dans le propos.	- Dire : « Après la récréation, on va aller dans la salle de motricité et on va rouler sur le tapis. » - Dire : « Sur la grande affiche, on a collé les papiers et après on a mis la peinture avec les doigts. On a tapoté doucement. Dans l'atelier, on va coller les papiers et après on va mettre la peinture. » - Réciter une comptine, une chanson, un court poème ou un bref extrait d'album qui a été mémorisé.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Décrire une action ou une activité qui a été menée par un autre élève. - Se faire comprendre, par le truchement du langage, d'un adulte qui ne connaît rien à la situation évoquée. - Participer à une conversation avec un adulte ou des pairs et de reformuler son propos s'il n'a pas été compris. - Émettre une hypothèse.	- Dire : « Pour acheter les fruits du goûter, il faudrait compter les élèves de la classe. » - Dire : « Si on voulait de la peinture verte, il faudrait mélanger du jaune avec du bleu. » - Dire : « Peut-être que Corentin a mis la peinture avant de dessiner avec les feutres. » - Suffisamment se décentrer et identifier les informations qu'il doit communiquer pour qu'un interlocuteur qui n'a pas vécu la situation évoquée puisse la comprendre.

Passer de l'oral à l'écrit : se préparer à apprendre à lire

Acquérir les habiletés phonologiques et le principe alphabétique

L'école maternelle a pour objectif de développer des habiletés langagières et cognitives chez les élèves pour qu'ils entrent efficacement dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture au cours préparatoire.

Pour pouvoir lire et écrire, les élèves doivent réaliser deux grandes acquisitions :

- la conscience phonologique qui permet d'identifier les unités sonores constitutives de la langue : l'élève est capable de manipuler et d'isoler de façon intentionnelle les unités phonologiques d'un mot (syllabe, attaque, rime, phonème) ;
- le principe alphabétique qui établit un lien entre les signes que sont les lettres et groupes de lettres et les sons. Ce passage des lettres aux sons est indispensable pour accéder ensuite au sens, finalité de la lecture.

L'acquisition de la conscience phonologique et du principe alphabétique nécessite de découvrir les lettres : leur nom, leur forme et leur son. Ces apprentissages, dans leurs différentes composantes, constituent un enjeu essentiel à l'école maternelle : c'est un premier pas vers l'accès à la représentation phonémique portée par la lettre qui permet de constituer les premiers liens entre l'oral et l'écrit.

Points de vigilance

Des situations d'apprentissage sont proposées dès la petite section : elles sont courtes, structurées et répétées quotidiennement. Durant ces temps, le professeur permet aux élèves :

- d'écouter, d'identifier, de discriminer et de reproduire des unités -sonores: à l'école maternelle, les élèves apprennent à manipuler volontairement des sons, à les identifier à l'oreille et à les dissocier d'autres unités ; à repérer des ressemblances et des différences ;
- de manipuler les mots, les syllabes puis les phonèmes : progressivement, le professeur conduit l'élève à passer d'une perception intuitive des unités sonores à une réelle conscience lexicale puis syllabique qui se concrétise par la réalisation d'opérations conscientes sur les syllabes orales (ajout, suppression, remplacement, inversion, substitution, fusion). Le professeur part de la perception du mot pour aller vers celle de la syllabe puis du phonème. Il procède par des activités ludiques qui conduisent les élèves à manipuler oralement des mots et des sons ;
- de connaître le nom des lettres : le professeur utilise toutes les occasions pour repérer les lettres, identifier leur graphie, les nommer, repérer des similitudes, chercher dans d'autres mots une lettre identique. Il met en œuvre des activités variées de reconnaissance, de dénomination et de classement ;
- de connaître le son des lettres : le professeur souligne systématiquement le lien entre le nom de la lettre et le son qu'elle produit. Il propose des allers-retours entre l'oral et l'écrit lors d'activités d'encodage de syllabes et de mots transparents (sans doubles consonnes ni lettres muettes) qui lient la connaissance des lettres et la discrimination des phonèmes qui les composent ;

• À aborder avant 4 ans

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Identifier les sons de la langue, lors de situations d'écoute proposées par le professeur. - Identifier un mot donné à l'oral dans une phrase, dans un texte.	- Discriminer et identifier des sons familiers, localiser le son (la source). - Reconnaître les sons de la langue les plus fréquents dans une suite. - Comparer, appairer et reproduire les sons.

Manipuler des syllabes orales puis des phonèmes

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Scander les syllabes d'un mot. - Dire des comptines courtes comprenant des phonèmes proches.	- Prononcer son prénom, puis une comptine en scandant les syllabes. - Frapper les syllabes d'un mot dans ses mains, sur ses cuisses, éventuellement à l'aide d'un instrument. - Dire des comptines courtes comprenant des phonèmes proches.

Connaître le nom des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître et de nommer certaines lettres de son prénom écrit en capitales.	- Retrouver l'étiquette de son prénom (lettres capitales) parmi d'autres en prenant des indices sur les lettres (mêmes signes limités, permanents, alignés, normés). - Utilise l'étiquette de son prénom pour marquer sa présence, évoquer une production.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser la voix parlée, chantée et les possibilités vocales (imitation de sons, onomatopées) afin d'expérimenter différents sons. - Entendre, discriminer des phonèmes.	- Discriminer et identifier les sons de la langue. Les localiser dans une suite. - Reproduire des sons (onomatopées). - Reproduire des intonations (sirènes vocales ascendantes, descendantes).

Manipuler des syllabes orales puis des phonèmes

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Scander les syllabes d'un mot. - Manipuler les syllabes d'un mot (ajout, suppression, permutation, répétition, fusion, substitution). - Dire des comptines courtes comprenant des phonèmes proches.	- Ajouter, supprimer, permuter, répéter, fusionner, substituer les syllabes d'un mot dit à l'oral. - À l'oral et sans support écrit, dénombrer les syllabes de mots familiers, comparer les mots selon le nombre de syllabes et les classer (ex. : discriminer une syllabe cible dans une suite de syllabes énoncées MA → FA → PA → MA → SA).

Connaître le nom des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Nommer les lettres de son prénom et quelques lettres de mots connus (le professeur nomme systématiquement les lettres). - Connaître la correspondance entre les lettres scriptes majuscules et minuscules et les lettres cursives minuscules.	- Épeler son prénom ou un mot connu afin qu'un tiers puisse le composer. - Composer un mot connu en commençant par la première lettre et respectant l'ordre des lettres (même graphie, puis graphies différentes).

Connaître le son des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Donner les valeurs sonores de quelques lettres de mots simples connus.	- Utiliser le nom de quelques lettres connues pour représenter les sons entendus (les voyelles).

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser les possibilités sonores de la voix. - Augmenter sa mémoire auditive et sa capacité de concentration.	- Discriminer et identifier les sons de la langue. Les localiser dans une suite et les mémoriser. - Différencier les sons proches : on/en/un.

Manipuler des syllabes orales puis des phonèmes

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Supprimer, ajouter, remplacer, inverser, substituer, fusionner les syllabes d'un mot. - Repérer et produire des rimes et des assonances. - Entendre, discriminer, manipuler des phonèmes.	- Fusionner les syllabes d'attaque de POISSON et la syllabe finale de SOURIS pour obtenir un pseudo-mot POIRIS. - Trouver le son /f/ dans une liste de mots. - Trouver l'intrus à l'initiale entre sac/Sacha/cartable ; - Localiser un phonème dans un mot.

Connaître le nom des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître le nom des lettres de l'alphabet. - Connaître les différentes graphies d'une même lettre (majuscule lettre capitale ; minuscules scriptes ; cursives). - Distinguer des lettres visuellement proches (b/d, c/e/o, p/q) grâce à leur écriture cursive et les nommer correctement.	- Reconnaître et nommer toutes les lettres d'un mot écrit dans les trois graphies. - Épeler les lettres d'un mot connu afin qu'un tiers puisse l'écrire.

Connaître le son des lettres

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître le nom des lettres de l'alphabet et leur valeur sonore hormis les occlusives. - Discriminer des mots auditivement proches.	- Répéter un mot lentement et essayer de prolonger les phonèmes (voyelles, consonnes fricatives : s/r/f/v/j/ch et liquide : l) pour retrouver les lettres auxquelles ils correspondent. - Discriminer et identifier les mots auditivement proches : poule/boule/roule/moule/coule/foule.

S'éveiller à la diversité linguistique

Les élèves vont découvrir l'existence de langues parfois très différentes de celles qu'ils connaissent, et vont prendre conscience que la communication peut passer par d'autres langues que le français, qu'il s'agisse des langues régionales, des langues vivantes étrangères, dont celles qui sont parlées dans les familles ou par leurs camarades, et de la langue des signes française (LSF).

L'éveil à la diversité linguistique permet aux élèves de jouer avec le matériau sonore qu'est la langue et de manipuler mots et phrases à l'oral. Il va permettre d'acquérir des habiletés phonologiques (musicalité, intonation, accentuation, rythme, prononciation) qui vont être autant de ponts vers une maîtrise consolidée et une stabilisation de la langue française. La mémorisation d'un lexique simple et usuel dans une autre langue, va progressivement s'installer.

La valorisation de la langue d'origine des élèves multilingues, ou des élèves allophones permettra à tous de découvrir, très tôt, que le multilinguisme est une richesse. Les activités conduites ouvrent les élèves à la réalité de la diversité linguistique et culturelle de la France et fondent les bases de la construction d'une citoyenneté respectueuse, indispensable à la vie en société et à l'épanouissement de chacun.

L'éveil à la diversité linguistique donne lieu à des séances d'exposition à une ou des langues vivantes étrangères deux fois par semaine sur des temps courts et variés.

Points de vigilance

Le professeur :

- aborde la diversité linguistique par l'écoute des sons et de la langue choisie ;
- a recours à des cartes-images, des jeux, des albums, des chants, des comptines pour mener son enseignement ;
- inscrit sa pratique dans une démarche comparative en proposant, par exemple, une même comptine en français et dans une autre langue ou un imagier bilingue.

• À aborder avant 4 ans

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Écouter des chants, des comptines, des histoires des histoires connues dans des versions en français et en langue étrangère.	- Manifester son intérêt pour d'autres langues que la sienne. - Prendre plaisir à s'exercer, à répéter des sons, des mots, voire des phrases très simples.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Écouter, identifier, discriminer et reproduire des sons

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Participer à des jeux dans une autre langue : jeux de doigts, rondes, jeux dansés, mimes, jeux de cour, jeux de cartes ; - Comparer des histoires lues en français et dans une autre langue.	- Distinguer des sons nouveaux en les comparant avec des sons de la langue française. - Mémoriser des chants et des comptines dans une autre langue. - Mémoriser quelques mots isolés, mais aussi des consignes simples permettant de réaliser une activité ou des tournures usuelles permettant de saluer et de se présenter.

Écouter et comprendre différentes formes d'écrits

Tout au long du cycle, les élèves découvrent les différentes formes de l'écrit au travers de différents supports. Les élèves distinguent progressivement :

- les supports de l'écrit qui sont présents dans l'univers de la classe ;
- les fonctions de l'écrit ;
- le langage de l'écrit grâce aux textes qui sont lus quotidiennement par le professeur.

Tout au long de l'école maternelle, les élèves fréquentent des textes de plus en plus longs appartenant à tous les genres littéraires, essentiellement des textes patrimoniaux (contes, légendes, fables, poèmes), mais aussi issus de la littérature de jeunesse et de différentes natures (recettes, textes documentaires). Au moins une fois par jour le professeur lit une histoire et/ou un texte documentaire aux élèves et enseigne la compréhension afin de susciter chez les élèves le goût et le plaisir de la lecture accompagnant ainsi leurs premiers pas dans la construction d'un parcours de lecteur autonome.

Initier un parcours de lecteur et une première culture littéraire

Il appartient aussi à l'école de développer le goût pour la lecture l'envie d'apprendre à lire. Quotidiennement, le professeur offre à ses élèves un temps de lecture, sans questionnement, dont le seul objectif est de développer de lire. L'élève s'acculture ainsi à différents types d'écrits et se forge petit à petit une première culture littéraire ou documentaire qui lui permet de choisir un ouvrage en fonction de critères de plus en plus précis et des goûts qu'il développe. Le livre devient un objet familier pour l'élève dans la classe et dans la famille. Il apprend ainsi à le manipuler, à en prendre soin.

Points de vigilance

L'école maternelle permet aux élèves de rencontrer quotidiennement différents types d'écrits : ils sont découverts, nommés, explorés, manipulés dans différentes situations.

La compréhension de textes requiert un enseignement structuré et guidé par le professeur :

- en amont de la lecture, le professeur fournit aux élèves des éléments qui faciliteront leur compréhension (par exemple, le contexte de l'histoire, des éléments lexicaux, etc.) ;
- il installe un climat d'écoute et sollicite la concentration des élèves lors de la lecture en explicitant qu'il s'agit de comprendre un texte ;
- il aménage dans la classe des espaces spécifiques à cette activité (espace bibliothèque, espace écoute) ;
- après l'écoute, il anime et oriente les échanges par un temps de questionnement ouvert puis plus précis qui vise la compréhension des informations explicites et implicites (identification et caractéristiques des personnages, des lieux, des sentiments, etc.) ;
- il convoque l'expérience personnelle des élèves pour favoriser la compréhension ;
- il prévoit un temps de restitution de la compréhension après chaque séance durant lequel il veille à utiliser des modalités variées (dessins, jeu théâtral, utilisation de marottes, reformulation, etc.) ;
- une trace du travail réalisé est conservée (boîte à histoires, traces sonores, photographies) afin de permettre aux élèves de garder en mémoire les apprentissages réalisés (vocabulaire acquis, emploi de structure syntaxique, narration de l'histoire, etc.).

• À aborder avant 4 ans

Découvrir les supports de l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Repérer les outils fonctionnels utilisés quotidiennement en classe (étiquette du prénom, emploi du temps, photos, etc.). - Reconnaître quelques écrits utilisés et produits en classe (comptines, recettes, carnet de lecteur).	- Associer un écrit connu à son utilisation : « C'est pour... chanter, raconter/écouter des histoires, le dire aux parents, faire un gâteau. »

Comprendre des textes lus par le professeur

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître un personnage, le nommer et le situer dans les illustrations. - Comprendre des histoires où l'enchaînement des actions peut être rattaché à des expériences connues de la vie quotidienne (le bain, le coucher, etc.).	- Identifier les livres dans lesquels se retrouve un même personnage. - Utiliser une marotte et raconter ce que le personnage fait dans chacun des albums.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Découvrir les supports de l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître, nommer et identifier la fonction de différents écrits rencontrés dans la vie courante. - Prendre conscience de la notion de destinataire et de contenu de la requête adressée par un écrit. - Identifier et utiliser quotidiennement des outils fonctionnels pour se repérer, s'organiser, ranger.	- Comprendre la fonction et la destination d'une lettre d'information aux parents, des étiquettes de rangement dans la classe, de l'affichage du menu de la cantine, etc. - Identifier les livres présents dans la classe et leur usage.

Comprendre des textes lus par le professeur

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Identifier et décrire le personnage principal et les personnages secondaires ; - Comprendre des histoires dont les actions sont organisées autour d'une structure répétitive (rencontres successives) et commencer à comprendre les informations implicites (émotions, états et sentiments des personnages).	- À l'aide d'un support (marotte, décor, boîte à histoires, tapis d'histoires), raconter l'histoire entendue plusieurs fois, en structurant son propos selon les caractéristiques des personnages et l'enchaînement des événements.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Découvrir les supports de l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Différencier les types d'écrits et associer un écrit à un projet d'écriture ou de communication. - Repérer et dégager la structure et l'organisation (mise en page, typographie) de formes d'écrits fréquemment utilisés en classe (structure de la lettre, de la recette, du conte, d'un écrit documentaire, d'une notice de fabrication).	- Identifier la fonction d'un écrit (ex. : une recette de cuisine), liée aux raisons que l'on peut avoir de l'utiliser. - Utiliser le vocabulaire approprié pour parler des écrits (page, paragraphe, ligne, majuscule, ponctuation).

Comprendre des textes lus par le professeur

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Construire les caractéristiques des personnages archétypaux (loup, princesse, ogre, sorcière, renard, fée, etc.). - Comprendre des histoires où l'enchaînement des actions est lié au destin de personnages centraux ou secondaires qui évoluent et interagissent, dans des lieux diversifiés. - Comprendre les émotions, les intentions et les sentiments qui animent les personnages. - Établir un lien entre la lecture effectuée et sa propre expérience.	- Expliquer les motivations des personnages (vouloir grandir, être le plus fort, etc.), leurs émotions (être en colère, avoir peur, etc.), les expériences qu'ils vivent et leurs relations avec autrui (l'amitié, l'entraide, la ruse, etc.). - Raconter une histoire connue, dans son intégralité et sans support. - Transposer les émotions ressenties par les personnages à sa propre expérience.

Passer de l'oral à l'écrit : se préparer à apprendre à écrire

Apprendre le geste d'écriture

Aborder la culture de l'écrit implique aussi de devenir scripteur ; cet enjeu du cycle 2 se prépare durant le cycle 1 notamment sur le plan moteur. L'apprentissage du geste d'écriture est en effet primordial et se construit progressivement dès la petite section. Il recouvre l'ensemble des processus qui sont à l'œuvre pour écrire, du moment où l'élève s'apprête à prendre le crayon jusqu'au moment où il écrira en cursive. Plusieurs années sont nécessaires aux élèves pour acquérir les multiples habiletés nécessaires à l'écriture manuscrite. L'école maternelle construit les prémices de ce processus.

Cet enseignement conduit l'élève à :

- adopter une posture corporelle compatible avec le geste grapho-moteur ;
- utiliser de façon coordonnée les quatre articulations qui servent à tenir et à guider le crayon (épaule, coude, poignet, doigts), exercer un contrôle des tracés par une coordination main - œil ;
- tracer volontairement des signes abstraits dont il comprend qu'il ne s'agit pas de dessins, mais de lettres.

Points de vigilance

Dans le cadre de l'entraînement au geste graphique puis d'écriture, le professeur veille tous les jours à :

- écrire sous les yeux de ses élèves et verbaliser les tracés qu'il effectue et accompagner verbalement les tracés des élèves ;
- différencier les activités d'entraînement au geste moteur (graphisme), les activités d'entraînement au geste d'écriture et les activités de production d'écrit ;
- conduire un entraînement à la graphie des lettres capitales
- conduire un enseignement structuré de l'écriture cursive (introduite en moyenne section ou lorsque l'enfant est prêt) ;
- faire écrire des syllabes, le prénom et/ou des mots orthographiquement transparents (sans double consonne ni lettres muettes) ;

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Adopter une posture adaptée au geste d'écriture. - Adopter une préhension correcte du crayon et de s'entraîner à ne pas le lever en écrivant. - Utiliser de façon coordonnée les quatre articulations qui servent à tenir et guider le crayon (épaule, coude, poignet, doigt). - Travailler la ligature entre deux lettres. - Tracer des lettres capitales. - S'initier aux tracés de l'écriture cursive.	- Écrire en lettres capitales son prénom et/ou d'autres mots transparents fréquemment rencontrés dans la classe et/ou des syllabes en lien avec l'exercice de la conscience syllabique. - Se repérer sur un support d'écriture (aller de gauche à droite).

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Adopter une posture adaptée au geste d'écriture ; - Adopter une préhension correcte du stylo et s'entraîner à ne pas le lever en écrivant. - Utiliser de façon coordonnée les quatre articulations qui servent à tenir et guider le crayon (épaule, coude, poignet, doigt). - Tracer des lettres capitales. - S'initier aux tracés de l'écriture cursive.	- Copier en lettres capitales son prénom et/ou d'autres mots du répertoire de mots familiers de la classe. - Se repérer sur un support d'écriture (aller de gauche à droite).

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Tenir correctement son stylo par la pince des trois doigts : majeur, pouce et index et utiliser de façon coordonnée les quatre articulations (épaule, coude, poignet, doigt). - Travailler la ligature entre deux lettres. - Tracer des lettres en écriture cursive, les enchaîner.	- Mémoriser et automatiser le tracé des lettres en cursive et leur enchaînement pour écrire son prénom sans modèle. - Écrire un mot orthographiquement transparent en cursive avec ou sans modèle.

Produire de premiers écrits

Les nombreux types d'écrits que lit le professeur à l'élève lui permettent d'améliorer son expression orale tout en le sensibilisant à la langue écrite. La structuration du vocabulaire et de la syntaxe sont les premiers fondements pour que l'élève puisse commencer à produire des écrits. Grâce aux activités d'essais d'écriture et de dictée à l'adulte, les élèves comprennent que l'écriture permet de passer de l'oral à l'écrit. Ils comprennent aussi que les écrits sont permanents et qu'ils permettent de garder en mémoire un message ou de s'adresser à une personne qui est absente.

Lors de cet enseignement, le professeur met l'accent sur les procédures langagières qui permettent de passer de l'oral à l'écrit afin que les élèves comprennent progressivement, notamment par l'exercice de la dictée à l'adulte depuis la petite section, que la langue écrite est régie par des règles.

Dès la petite section, les premières tentatives d'écriture spontanées et autonomes sont accueillies positivement par le professeur qui valorise les traces et explicite que c'est en apprenant les lettres que l'élève pourra émettre un message. Dès la moyenne section, le professeur observe, analyse les productions et les procédures mises en place par les élèves. Il pose l'écart entre la trace réalisée par l'élève et le modèle. Dès la grande section, ou lorsque l'élève est prêt, il favorise l'encodage de mots transparents en lien avec la connaissance des lettres de l'alphabet et la progression en conscience phonologique.

Points de vigilance

Le professeur met en place, dès la petite section, des activités de production d'écrits :

- un espace consacré à l'écriture dans lequel se dérouleront les activités pour s'entraîner à produire des écrits à partir de modèles présents dans la classe ;
- les essais d'écriture débutent dès la moyenne section : le professeur commande l'écriture de mots transparents. Ces activités d'encodage sont quotidiennes et dirigées par le professeur qui pose l'écart entre l'écrit produit par l'élève et la norme ;
- des activités de dictée à l'adulte régulières et en petits groupes permettent à l'élève de prendre conscience du passage de l'oral à l'écrit par le respect des normes syntaxiques et de la cohérence du texte qui peut relever de différents types d'écrits.

Ces activités obéissent à une démarche d'enseignement explicite qui conduit l'élève, sous la direction du professeur, à définir l'intention d'écriture (but, destinataire), à préparer l'exercice d'écriture (choisir les idées, identifier les outils nécessaires à la production), à énoncer oralement le propos (choisir les mots, ordonner les mots), à dicter au professeur l'énoncé oral (respecter les normes syntaxiques) et enfin à réviser l'écrit qui a été produit. Les activités de dictée à l'adulte s'inscrivent dans un projet qui peut concerner tous les domaines d'apprentissage. Les élèves les pratiquent toutes les semaines.

• À aborder avant 4 ans

Passer de l'oral à l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Percevoir que l'écrit encode l'oral. - Utiliser un support écrit connu.	- Demander à l'adulte d'écrire, de légender un dessin, comprendre que le dessin se distingue de l'écriture. - Réciter une comptine apprise en identifiant le support écrit dont elle est issue.

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mimer la posture et les gestes d'écriture de l'adulte lorsqu'il joue à produire des traces qui s'apparentent à de l'écriture. - Tracer volontairement des signes abstraits dont il comprend qu'il ne s'agit pas de dessins, mais de lettres.	- Tracer des signes sur une feuille en indiquant au professeur qu'il a écrit.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Passer de l'oral à l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre que lorsque l'adulte lit un même écrit plusieurs fois, ce qu'il lit est toujours identique. - Comprendre que l'écrit code des sons. - Proposer au professeur, lors d'une activité de dictée à l'adulte, le contenu d'un court message, stabiliser un énoncé oral et le mémoriser pour pouvoir ensuite le dicter au professeur. - Comparer la longueur d'un texte écrit et la durée du texte entendu. - Savoir que le sens de la lecture est de gauche à droite et de haut en bas.	- Utiliser le nom de quelques lettres connues pour représenter les sons entendus. - Participer à l'activité de dictée à l'adulte et s'engager dans des essais d'écriture. - Recourir aux compétences qui seront nécessaires à l'activité d'écriture : reconnaître par exemple la syllabe d'attaque d'un mot.

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Chercher parmi les outils à sa disposition des modèles qui seront réutilisés dans un essai d'écriture.	- Écrire un mot transparent avec l'appui d'un modèle, sur commande du professeur. - Jouer avec la langue en inventant des pseudo-mots.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Passer de l'oral à l'écrit

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Segmenter l'oral en mots, les mots en syllabes, quelques syllabes en phonèmes. - Comprendre que l'écrit encode l'oral et que les sons de la langue sont codés par des lettres. - Suivre la trace écrite des yeux lors d'une relecture par l'adulte d'un message produit lors d'une dictée à l'adulte.	- Repérer un mot transparent dans une phrase écrite que le professeur vient de lire. - Reformuler son propos afin d'arriver à un message syntaxiquement correct qui sera dicté. - Moduler le débit de sa parole pour l'ajuster au geste d'écriture. - Repérer un oubli volontaire par le professeur d'un mot lors d'une activité de dictée à l'adulte.

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mémoriser la graphie d'un mot transparent, en lien avec la connaissance des lettres et la conscience	- Utiliser ses propres ressources mémorisées et celles de la classe pour écrire des mots.

phonologique, situé sur un modèle et le retranscrire sur un support. - Réinvestir ses premières connaissances relatives au principe alphabétique pour produire un écrit. - Se repérer dans l'alphabet pour retrouver l'écriture d'une lettre nécessaire pour produire un écrit. - Mémoriser l'écriture de mots transparents ou de syllabes connus pour les réutiliser dans une production d'écrit. - Comprendre qu'il existe une norme pour écrire : ponctuation, paragraphe, etc. - Persévérer pour mener la production d'écrit à son terme : préparation, énonciation et révision.	- Proposer l'écriture d'un mot transparent et expliciter la stratégie utilisée (copie de morceaux de mots, tracé de lettres connues, recours au principe alphabétique). - Utiliser quelques rapports phonie-graphie parmi les plus simples à percevoir : quelques voyelles simples et quelques consonnes fricatives (s, f, v, z, r) et liquides (l) pour produire des écrits.
---	--

PROJET

Annexe : programme de mathématiques du cycle 1

Sommaire

Préambule.....	1
Découvrir les nombres	2
Exprimer une quantité par un nombre	2
• À aborder avant 4 ans	3
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	5
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	6
Exprimer un rang ou une position par un nombre	8
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	9
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	10
Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes	11
• À aborder avant 4 ans	11
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	12
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	12
Explorer les solides et les formes planes	13
• À aborder avant 4 ans	14
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	14
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	15
Explorer des grandeurs : la longueur, la masse	16
• À aborder avant 4 ans	16
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	16
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	17
Se familiariser avec les motifs organisés	17
• À aborder avant 4 ans	18
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	18
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	19

Préambule

À l'école maternelle, la fréquentation des mathématiques s'effectue quotidiennement. Toutes les occasions sont saisies pour que les élèves y soient confrontés dans des contextes différents. La pratique des mathématiques ne se limite pas à la construction du nombre et à la résolution de problèmes arithmétiques. Les jeux de construction, de repérage, de classement, ainsi que toutes les activités autour des motifs organisés concourent aussi à la construction de compétences mathématiques. De manière plus globale, les situations proposées contribuent à développer chez les élèves des compétences transversales comme la maîtrise du langage, l'inventivité et la curiosité intellectuelle, mais aussi le plaisir de chercher. Les compétences mathématiques acquises à la maternelle sont essentielles pour que l'élève se projette avec confiance dans les apprentissages fondamentaux de l'école élémentaire et au-delà.

Le programme est structuré en cinq thématiques : « Découvrir les nombres », organisée en deux sous-parties relatives à la fonction cardinale et à la fonction ordinale du nombre, « Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes », « Explorer les solides et les formes planes », « Explorer les grandeurs » et « Se familiariser avec les motifs organisés ». Les contenus du programme sont organisés en deux colonnes : dans celle de gauche sont renseignés les objectifs d'apprentissage ; dans celle de droite sont décrites de façon précise et détaillée les procédures que les élèves doivent acquérir pour atteindre ces objectifs. Ce choix du détail et de la précision est une aide à l'élaboration de la programmation des enseignements. La progressivité du programme est organisée selon l'âge des enfants (avant quatre ans, à partir de quatre ans et à partir de cinq ans), tout en laissant aux enseignants la liberté d'aborder une notion dès qu'ils ont pu observer chez les élèves l'acquisition des prérequis nécessaires. Enfin, des exemples (ni exhaustifs ni prescriptifs) de situations sont proposés pour illustrer les différents apprentissages mentionnés.

En classe, les apprentissages mathématiques sont convoqués de manière explicite et structurée, à travers des situations dont les objectifs ont été clairement identifiés par l'enseignant. Aborder une même notion, par exemple celle du nombre, à travers différentes approches (réalisation de collections, dénombrement, comparaison) et selon différents points de vue (celui des quantités et celui des positions) permet d'en consolider l'apprentissage.

L'enseignement s'appuie sur les quatre modalités d'apprentissage de l'école maternelle (le jeu, la résolution de problèmes concrets, l'entraînement, la mémorisation) auxquelles s'intègre en mathématiques la manipulation. Cependant, il ne suffit pas que les élèves jouent et manipulent pour que leurs actions soient source d'apprentissage. L'acquisition d'une connaissance ou le développement d'une compétence à travers une activité ludique ou manipulatoire suppose que l'élève soit sollicité pour verbaliser les procédures et les stratégies qu'il engage dans ces activités. Le professeur, quant à lui, explicite oralement tout ce qu'il montre aux élèves pour les guider dans l'avancement de la tâche à réaliser et pour institutionnaliser les apprentissages effectués. Le matériel servant aux

manipulations a vocation à évoluer d'objets figuratifs en lien avec la situation étudiée à des objets symboliques à caractère générique (jetons, cubes, etc.), puis à disparaître au profit de manipulations purement mentales, sachant que, dans ce cas, le recours *a posteriori* à la manipulation sert à valider le résultat.

L'observation fine des élèves et l'analyse des procédures qu'ils sont amenés à verbaliser permettent à l'enseignant d'ajuster les modalités et les dispositifs à déployer pour répondre aux besoins des élèves et de les adapter à leur rythme d'apprentissage. Il importe de valoriser les réussites, mais aussi les progrès de chaque élève afin de renforcer sa confiance en lui-même et, par là-même, sa capacité à réussir.

Il est attendu de l'enseignant qu'il utilise un vocabulaire précis et consacré, même si celui-ci n'est pas exigible des élèves. Ainsi, il parle d'un carré dont un sommet (et non une pointe) est placé vers le haut de la feuille ou encore d'un disque (et non d'un rond). Il explique la distinction entre un nombre et un chiffre (un nombre étant formé avec des chiffres, de même qu'un mot est écrit avec des lettres). L'enseignant veille à travers ses pratiques de classe et le choix des situations qu'il propose à favoriser l'égalité entre les filles et les garçons.

Découvrir les nombres

Exprimer une quantité par un nombre

Introduction

Les jeunes enfants possèdent des intuitions très précoces sur les quantités. Ces intuitions leur permettent de comparer de façon approximative des quantités, voire d'effectuer des opérations arithmétiques simples sur de très petites quantités. Avant d'arriver à l'école maternelle, certains sont capables de verbaliser les premiers éléments de la suite ordonnée des noms des nombres (la comptine numérique) ou de numéroté un à un les objets d'une collection. Mais ces actions ne sont garantes ni de leur conception d'un nombre pour représenter une quantité, ni de leur compréhension qu'un nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent et que cela correspond à l'ajout d'un objet à la collection précédente.

Prenant appui sur les intuitions précoces des enfants, les objectifs de l'école maternelle relatifs à la cardinalité des nombres (c'est-à-dire leur lien avec les quantités) sont de :

- comprendre qu'une quantité est indépendante de la nature et de la position des objets (taille, place occupée, organisation spatiale) au sein de collections ;
- associer à une quantité un nombre représenté de différentes façons (représentations analogiques, nom des nombres, écriture chiffrée) et vice-versa ;
- dénombrer des collections et comparer des quantités à l'aide de procédures variées ;
- composer et décomposer des nombres ;
- ordonner des quantités ;
- lire et écrire la représentation chiffrée des nombres de un à dix ;
- installer les premières procédures pour effectuer des calculs simples correspondant à des situations d'ajout ou de retrait.

Le passage des intuitions précoces au sens abstrait des nombres et à l'installation d'opérations mentales se fait très progressivement à travers la manipulation, puis la représentation et la verbalisation (par les élèves, mais aussi par l'enseignant) des procédures mises en œuvre. La manipulation s'effectue d'abord sur des objets du quotidien (poupées, objets du coin cuisine, boîtes à œufs, figurines, etc.), puis sur des objets non figuratifs (jetons, cubes, etc.), sans oublier les doigts des deux mains. Les représentations des nombres sont d'abord analogiques (constellations de points, représentation des doigts) et orales (le nom des nombres) avant de prendre la forme de l'écriture chiffrée.

Pour développer la capacité de dénombrement d'une collection, on veillera, en début d'apprentissage, à faire comprendre que, pour passer d'un nombre au suivant, on lui ajoute un. On accompagnera cet apprentissage d'une verbalisation du type « un jeton et encore un jeton, cela fait deux jetons ; et encore un jeton, cela fait trois jetons », en l'associant au geste d'ajouter à chaque fois un jeton supplémentaire et de désigner la nouvelle collection obtenue. Cela permet d'éviter le numérotage, qui consiste à associer à chaque jeton le nom d'un nombre. Ce passage est indispensable à l'acquisition du principe de cardinalité selon lequel le dernier mot prononcé quand on récite « un, deux, trois, etc. » représente la quantité d'objets énumérés. Une fois que les élèves ont compris le principe de cardinalité, ils peuvent dénombrer par simple énumération du nom des nombres en pointant un à un chacun des objets de la collection sans pointer deux fois le même et sans en oublier. La capacité d'énumération doit être enseignée en faisant varier la nature des collections et leur organisation spatiale, car les stratégies ne sont pas les mêmes selon que les objets sont déplaçables ou non.

Les élèves apprennent, dès trois ans, à comparer par correspondance terme à terme des cardinaux de collections contenant plus d'objets que les nombres dont ils maîtrisent déjà le sens. Ils peuvent également comparer globalement des cardinaux de collections très différents.

Il importe enfin de ne pas aborder l'écriture chiffrée des nombres avant d'en avoir installé le sens en termes de quantité, d'avoir utilisé le comptage avec les doigts et les représentations analogiques. Elle intervient au moment opportun, notamment pour communiquer par écrit sur des quantités.

Au-delà d'activités spécifiques sur la construction du nombre menées sur des temps dédiés, il convient de recourir aux nombres dans toutes les situations qui s'y prêtent.

Points de vigilance

Pour faciliter l'accès au caractère abstrait du nombre, on veillera à :

- varier la taille et la nature des objets dans les collections. Le nombre « trois » représente aussi bien trois éléphants que trois fourmis et le cardinal d'une collection de trois éléphants est plus petit que celui d'une collection de quatre fourmis ;
- travailler sur des collections dont les objets sont disposés dans l'espace de différentes manières ;
- ne pas introduire prématurément le nombre zéro qui pourra cependant être rencontré dans le cadre de la résolution d'un problème de retrait ou de déplacement. Par exemple : « j'ai mis cinq billes dans une boîte. J'en enlève trois, puis deux. Combien en reste-t-il ? » ;
- s'assurer d'une bonne compréhension des nombres deux, puis trois, avant d'aborder des collections de quatre objets. Les résultats issus de recherches scientifiques indiquent que les élèves acquièrent successivement et dans l'ordre la compréhension des nombres inférieurs à cinq. Cette acquisition s'étale sur plusieurs mois ;
- s'assurer que les compositions et les décompositions des petits nombres (d'abord deux, puis trois, puis quatre) sont acquises avant d'en envisager d'autres.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre qu'une quantité d'objets ne dépend ni de la nature de ces objets ni de leur organisation spatiale.	- Reconnaître puis réaliser des collections d'objets de même cardinal (d'abord deux objets, puis trois, voire quatre) mais de caractéristiques différentes (couleur, fonction et surtout taille). - Reconnaître puis réaliser des collections d'objets (d'abord deux, puis trois, voire quatre) de même cardinal, mais organisées de manière différente dans l'espace. - Reconnaître puis réaliser des collections d'objets dont le cardinal est donné par une représentation analogique ou par le nom d'un nombre.
- Comprendre que : • si on ajoute un objet à une collection, le nombre qui désigne sa quantité est le suivant dans la suite orale des noms des nombres ; • dans la suite orale des noms des nombres, chaque nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent.	- Réaliser une collection contenant un objet de plus qu'une collection donnée (passer de un à deux, puis de deux à trois, voire de trois à quatre). - Nommer les nombres correspondant au cardinal d'une collection avant et après l'ajout d'un élément.
- Dénombrer une collection d'objets (jusqu'à trois, voire quatre).	- Percevoir globalement une petite quantité d'objets. - Dénombrer une collection d'objets en les déplaçant un à un pour construire le principe de cardinalité. - Utiliser ses doigts ou le nom d'un nombre pour indiquer la quantité d'objets d'une collection ou celle figurant sur une représentation analogique (constellation de points). - Utiliser les compositions : « un et un, cela fait deux ; deux et un, cela fait trois ; un et deux, cela fait trois, etc. ».
- Constituer une collection (jusqu'à trois, voire quatre objets) d'un cardinal donné.	- Réaliser des collections de deux, trois, voire quatre objets : • contenant la même quantité d'objets qu'une collection donnée ; • contenant la même quantité d'objets qu'une représentation analogique donnée (doigts de la main, constellations de points) ;

	dont la quantité d'objets (jusqu'à trois, voire quatre) est énoncée oralement.
- Comparer des quantités.	- Comparer globalement (sans dénombrer) des cardinaux de deux collections dont les quantités d'objets diffèrent d'un facteur au moins égal à deux et utiliser les locutions « plus que » et « moins que ». - Ne pas se limiter aux petites collections. - Comparer par correspondance terme à terme les cardinaux de deux collections.
- Composer et décomposer des nombres (deux, trois, voire quatre). - Manipuler et verbaliser des compositions et des décompositions de nombres. Cela permet d'installer le fait que, dans une composition, l'ordre ne compte pas ; ces compositions et décompositions permettent de dénombrer plus efficacement que par le comptage un à un.	- Mobiliser des compositions et des décompositions de nombres pour résoudre des problèmes. - Réaliser des compositions et des décompositions de nombres avec les doigts des deux mains. - Verbaliser les compositions de nombres sous la forme « un et un font deux ; deux et un font trois ; un et deux font trois, etc. ». - Verbaliser les décompositions de nombres sous la forme « deux, c'est un et un ; trois, c'est un et deux ; trois c'est deux et un ; trois, c'est un et un et encore un, etc. ».
- Associer une quantité, le nom d'un nombre et une écriture chiffrée.	- Nommer le nombre (inférieur ou égal à trois, voire quatre) correspondant à une quantité d'objets ou à une représentation analogique et vice versa. - Représenter par une écriture chiffrée une quantité, une représentation analogique ou le nom d'un nombre, et vice versa.
- Connaître la comptine numérique de un à six.	- Réciter de façon ordonnée et segmentée la comptine jusqu'à six, en partant de un.

Exemples de situations

• Comprendre le principe de cardinalité

Situation 1 : l'enseignant demande « Peux-tu me donner une voiture ? » Une fois que l'élève la lui a donnée, l'enseignant lui dit : « Je me suis trompé. En fait, j'en voulais deux ». L'élève donne une voiture supplémentaire et l'enseignant verbalise « une voiture et encore une voiture, cela fait deux voitures ».

Situation 2 : construire les « boîtes des nombres » allant de un à trois. « Mets dans chaque boîte autant de jetons qu'il y a de points ou de doigts indiqués sur la boîte. »

• Dénombrer une collection (jusqu'à trois, voire quatre objets)

Situation 3 : demander combien il y a de chaises autour de la table. Varier l'organisation spatiale des chaises.

Situation 4 : demander d'aller chercher juste ce qu'il faut de voyageurs pour qu'il y ait un voyageur sur chaque siège et qu'il n'y ait aucun voyageur sans siège ni aucun siège sans voyageur (d'abord sans limiter le nombre de trajets de l'élève, puis en un seul trajet).

• Constituer une collection (jusqu'à trois, voire quatre objets) d'un cardinal donné

Situation 5 : demander de donner une quantité d'objets, par exemple « Donne-moi trois voitures ».

• Comparer des quantités

Situation 6 : comparer globalement les quantités correspondant, par exemple, à six crayons placés dans un pot transparent et à deux crayons placés dans un autre.

Situation 7 : comparer par correspondance terme à terme les quantités correspondant, par exemple, à six chevaux et à quatre écuries. Varier l'organisation spatiale des objets.

• Nommer un nombre et lire son écriture chiffrée

Situation 8 : associer les différentes représentations d'un nombre (constellation de points, doigts, nom du nombre, écriture chiffrée) à une quantité et inversement.

• Connaître la comptine numérique de un à six

L'apprentissage de la comptine numérique se construit par une alternance de différents types de comptines :

- les comptines par blocs pour favoriser la mémorisation de la suite des noms des nombres (« un, deux, trois je m'en vais au bois ; quatre cinq, six, cueillir des cerises, etc. ») ;
- les comptines cumulatives pour initier la segmentation « un, il mange du pain, un deux il mange des œufs, un deux trois, il mange des noix ».

- les comptines segmentées qui séparent les noms des nombres par l'insertion de noms d'objets (« un éléphant se balançait..., deux éléphants se balançaient, etc. »);
- enfin les comptines qui donnent du sens aux quantités, par exemple la comptine des « lapins copains » : « un petit lapin (pouce levé) rencontre un autre petit lapin (index levé). Cela fait deux petits lapins copains. Deux petits lapins copains rencontrent un autre petit lapin (majeur levé). Cela fait trois petits lapins copains. », etc.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Poursuivre la compréhension qu'une quantité d'objets ne dépend ni de leur nature ni de leur organisation spatiale.	- Reconnaître et réaliser des collections d'objets de même cardinal (jusqu'à six) mais de caractéristiques différentes (couleur, fonction et surtout taille). - Reconnaître et réaliser des collections d'objets (jusqu'à six) de même cardinal, mais organisées de manière différente dans l'espace. - Reconnaître et réaliser des collections d'objets dont le cardinal est donné par une représentation analogique ou par le nom d'un nombre.
- Poursuivre la compréhension des faits suivants : • si on ajoute un objet à une collection, le nombre qui désigne sa quantité est le suivant dans la suite orale des noms des nombres ; • dans la suite orale des nombres, chaque nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent.	- Réaliser une collection contenant un objet de plus qu'une collection donnée. - Nommer les nombres correspondant au cardinal d'une collection avant et après l'ajout d'un élément.
- Parcourir une collection en passant une et une seule fois par chacun de ses éléments.	- Séparer les éléments déjà pointés de ceux qui ne le sont pas encore. - Pointer du doigt ou marquer les éléments déjà parcourus (le nombre d'objets peut être supérieur à six). - Créer un parcours passant une et une seule fois par chaque élément.
- Dénombrer une collection d'objets (jusqu'à six).	- Utiliser ses doigts ou le nom d'un nombre pour désigner la quantité d'objets d'une collection ou celle figurant sur une représentation analogique (constellation de dé). - Utiliser le principe de cardinalité pour dénombrer une collection par énumération. - Utiliser des compositions des nombres (cette procédure peut être utilisée, mais n'est pas exigible).
- Constituer une collection d'un cardinal donné (jusqu'à six objets).	- Réaliser des collections : • contenant la même quantité d'objets qu'une collection donnée ; • contenant la même quantité d'objets qu'une représentation analogique donnée (doigts de la main, constellations de points) ; • dont la quantité d'objets est énoncée oralement. - Réaliser une collection de quantité donnée en réunissant des collections plus petites (cette procédure peut être utilisée par les élèves qui connaissent des compositions, mais n'est pas exigible).
- Comparer des quantités.	- Comparer globalement (sans dénombrer) les cardinaux de deux collections dont les quantités d'objets diffèrent d'un facteur au moins égal à deux et utiliser les locutions « plus que » et « moins que ». Ne pas se limiter aux petites collections. - Comparer par correspondance terme à terme les cardinaux de deux collections. - Comparer les cardinaux de deux collections en dénombrant chacune d'elles.
- Composer et décomposer des nombres inférieurs ou égaux à six. - Manipuler et verbaliser des compositions et des décompositions de nombres. Cela permet d'installer le fait que, dans une composition, l'ordre ne compte pas ; ces compositions et décompositions permettent	- Mobiliser des compositions et des décompositions de nombres pour résoudre des problèmes. - Réaliser des compositions et des décompositions de nombres avec les doigts d'une ou des deux mains.

de dénombrer plus efficacement que par le comptage un à un.	- Verbaliser les compositions de nombres dont le résultat est inférieur ou égal à six. Verbaliser les décompositions des nombres de deux à six.
- Associer une quantité, le nom d'un nombre et une écriture chiffrée.	- Nommer le nombre (inférieur ou égal à six) correspondant à une quantité d'objets ou à une représentation analogique, et <i>vice versa</i> . - Représenter par une écriture chiffrée une quantité, une représentation analogique, le nom d'un nombre et <i>vice versa</i> .
- Écrire en chiffres les nombres de un à six.	- S'initier à l'écriture des nombres dans des situations de communication.
- Connaître la comptine numérique de un à douze.	- Réciter la comptine numérique de un à douze de façon ordonnée et segmentée.

Exemples de situations

• Comprendre le principe de cardinalité

Reprendre les situations proposées avant quatre ans, mais en mobilisant des quantités plus grandes.

• Parcourir une collection en passant une et une seule fois par chacun de ses éléments

Situation 7 : prendre une boîte de douze œufs fermée et percer douze fentes correspondant chacune à un alvéole. Les élèves disposent d'un grand nombre de jetons. Ils doivent mettre un jeton par fente.

Situation 7 bis : un certain nombre de boîtes d'allumettes fermées sont disposées sur une table. Les élèves disposent d'un grand nombre de jetons. Ils doivent mettre un jeton dans chacune d'elles et la refermer. Ils peuvent déplacer les boîtes d'allumettes au fur et à mesure qu'elles contiennent un jeton.

• Dénombrer et constituer une collection

Reprendre les situations proposées avant quatre ans, mais en mobilisant des quantités plus grandes.

Situation 8 : des assiettes sont positionnées sur une table et des verres sont posés sur une autre table éloignée. Un élève doit aller chercher, en un seul trajet, juste ce qu'il faut de verres pour qu'il n'y ait pas d'assiette sans verre ni de verre sans assiette. On peut faire varier la situation en demandant aux élèves d'effectuer des commandes orales successives pour mettre correctement le couvert, d'abord avec des verres, puis avec des fourchettes ou des couteaux, afin de consolider l'invariance du nombre par rapport à la nature des objets de la collection.

• Comparer des quantités

Reprendre les situations proposées avant quatre ans, mais en mobilisant des quantités plus grandes.

Situation 9 : positionner deux collections d'objets dans des endroits différents afin de ne pas permettre la correspondance terme à terme et induire le dénombrement de chacune. Demander aux élèves de les comparer en verbalisant leur démarche. « Il y a quatre voitures sur une table et six vélos sur l'autre table, il y a donc plus de vélos que de voitures ».

• Connaître la comptine numérique de un à douze

Poursuivre l'apprentissage de comptines qui segmentent la suite des noms des nombres.

Apprendre à compter jusqu'à un nombre donné et à partir d'un nombre donné.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Poursuivre la compréhension qu'une quantité d'objets ne dépend ni de la nature de ces objets ni de leur organisation spatiale.	- Reconnaître et réaliser des collections d'objets de même cardinal (jusqu'à dix, voire au-delà) mais de caractéristiques différentes (couleur, fonction et surtout taille). - Reconnaître et réaliser des collections d'objets (jusqu'à dix, voire au-delà) de même cardinal mais organisées de manière différente dans l'espace. - Reconnaître et réaliser des collections d'objets dont le cardinal (jusqu'à dix, voire au-delà) est donné par une représentation analogique, par le nom du nombre ou par son écriture chiffrée.
- Poursuivre la compréhension des faits suivants : • si on ajoute un objet à une collection, le nombre qui désigne sa quantité est le suivant dans la suite orale des noms des nombres ;	- Réaliser une collection contenant un objet de plus qu'une collection donnée. - Réaliser une collection contenant un objet de moins qu'une collection donnée.

• dans la suite orale des nombres, chaque nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent.	- Nommer les nombres correspondant au cardinal d'une collection avant et après l'ajout ou le retrait d'un élément.
- Poursuivre les stratégies de parcours d'une collection en passant une et une seule fois par chacun de ses éléments.	- Séparer les éléments déjà pointés de ceux qui ne le sont pas encore. - Pointer du doigt ou marquer les éléments déjà parcourus (le nombre d'objets peut être supérieur à dix). - Créer un parcours passant une et une seule fois par chaque élément.
- Dénombrer une collection d'objets (jusqu'à dix, voire au-delà).	- Utiliser le principe de cardinalité pour dénombrer une collection par énumération. - Utiliser des compositions et des décompositions pour dénombrer.
- Constituer une collection d'un cardinal donné (jusqu'à dix, voire au-delà).	- Réaliser une collection : • contenant la même quantité d'objets qu'une collection donnée ; • contenant la même quantité d'objets qu'une représentation analogique donnée (doigts des deux mains, constellations de points) ; • dont la quantité d'objets est énoncée oralement ; • dont la quantité d'objets est représentée par son écriture chiffrée. - Réaliser une collection (jusqu'à dix, voire au-delà) en réunissant des collections plus petites.
- Comparer des quantités.	- Comparer globalement (sans dénombrer) les cardinaux de deux collections dont les quantités d'objets diffèrent d'un facteur au moins égal à deux et utiliser les locutions « plus que », « moins que », « autant que ». On ne se limite pas aux petites collections. - Comparer par correspondance terme à terme les cardinaux de deux collections. - Comparer les cardinaux de deux collections en dénombrant chacune d'elles. - Comparer des quantités données par leur écriture chiffrée ou par le nom des nombres.
- Composer et décomposer des nombres inférieurs ou égaux à dix, voire au-delà. - Manipuler et verbaliser des compositions et des décompositions de nombres. Cela permet d'installer le fait que, dans une composition, l'ordre ne compte pas. - Surcompter (c'est-à-dire compter de un en un à partir d'un nombre donné).	- Mobiliser des compositions et des décompositions de nombres pour résoudre des problèmes. - Réaliser des compositions et des décompositions de nombres avec les doigts des deux mains. - Verbaliser les compositions de nombres. Parmi elles, figurent les doubles : - « deux et deux font quatre », « deux fois deux font quatre », « trois et trois font six », « deux fois trois font six », « quatre et quatre font huit », « deux fois quatre font huit », « cinq et cinq font dix », « deux fois cinq font dix ». - Verbaliser les décompositions des nombres compris entre deux et dix. - Pour ajouter deux nombres, surcompter à partir du plus grand. - Exemple de verbalisation par un élève : « Pour ajouter quatre et cinq, je mets cinq dans ma tête et je compte quatre sur mes doigts à partir de cinq : six, sept, huit, neuf. Donc quatre et cinq font neuf ».
- Associer une quantité, le nom d'un nombre et une écriture chiffrée.	- Nommer le nombre (jusqu'à dix, voire au-delà) correspondant à une quantité d'objets ou à une représentation analogique, et <i>vice versa</i>. - Représenter par une écriture chiffrée une quantité, une représentation analogique, le nom d'un nombre, et <i>vice versa</i>.
- Écrire en chiffres les nombres de un à dix.	- Écrire des nombres dans des situations de communication.

- Connaître et utiliser la comptine numérique jusqu'à trente.	- Réciter la comptine numérique de un à trente de façon ordonnée et segmentée. - Réciter la comptine numérique jusqu'à un nombre donné. - Réciter la comptine numérique jusqu'à trente en partant d'un nombre autre que un (en vue du surcomptage). - Réciter la comptine numérique à rebours de dix à un (en vue du décomptage). - Réciter les comptines numériques (jusqu'à vingt) de deux en deux en partant de un et en partant de deux.
---	--

Exemples de situations

• Comprendre le principe de cardinalité

Reprendre les situations proposées à partir de 4 ans, mais en mobilisant des quantités plus grandes.

• Poursuivre les stratégies de parcours d'une collection en passant une et une seule fois par chacun de ses éléments

Reprendre la situation 7 proposée à partir de quatre ans en augmentant la taille des boîtes à œufs et la situation 7 bis en augmentant le nombre de boîtes d'allumettes.

• Dénombrer et constituer des collections

Reprendre les situations proposées à partir de quatre ans, mais en mobilisant des quantités plus grandes.

Situation 10 : reprendre la situation 8 en remplaçant les commandes orales par des commandes écrites.

Situation 11 : l'enseignant positionne huit objets en les organisant en deux constellations de quatre et demande de dénombrer la collection. Différentes procédures sont observables. L'élève peut :

- compter de un en un ;
- « mettre quatre dans sa tête », surcompter en utilisant ses doigts : « cinq, six, sept, huit » et annoncer qu'il y a huit objets ;
- utiliser la connaissance d'une composition et verbaliser « ça fait huit parce que quatre et quatre font huit ».

• Comparer des quantités

Reprendre la situation 9 mais en mobilisant des quantités plus grandes ou exprimées par une écriture chiffrée.

• Connaître et utiliser la comptine numérique jusqu'à trente

Situation 12 : l'enseignant énonce la comptine au rythme d'un tambourin, puis il s'arrête de parler en maintenant le rythme. Les élèves doivent alors dire à quel nombre il est arrivé.

Situation 13 : mise en œuvre de jeux au cours desquels les élèves doivent énoncer la comptine numérique et s'arrêter ensemble à un nombre convenu.

Situation 14 : énoncer la comptine de deux en deux en avançant sur une bande numérique marquée au sol et en sautant une case sur deux.

Le même dispositif peut être utilisé pour réciter la comptine à rebours de un en un.

Exprimer un rang ou une position par un nombre

Introduction

Si le nombre sert à exprimer une quantité, il sert aussi à repérer un rang dans une file ou une position dans un dispositif ordonné, à condition d'avoir choisi un point de départ et un sens de parcours. Cette conception spatiale du nombre est un élément essentiel en mathématiques. À l'école maternelle, l'élève découvre cette nouvelle fonction du nombre en manipulant des suites ordonnées d'objets ou de personnes et en jouant à des jeux de plateau comme le jeu de l'oie ou celui des petits chevaux. La transformation mentale permettant de relier un nombre à une position est facilitée par l'utilisation d'une bande à l'intérieur de laquelle s'organise la suite des nombres, de la gauche vers la droite, chaque nombre occupant une case, à un rang bien déterminé. La conception spatiale des nombres et leur représentation sur la bande numérique présentent plusieurs intérêts en termes d'apprentissage :

- visualiser que les nombres entiers sont répartis de manière régulière : quelle que soit leur valeur, deux nombres entiers consécutifs diffèrent de un. La bande numérique préfigure la ligne numérique qui permettra à l'école élémentaire de représenter d'autres types de nombres (les fractions et les décimaux) ;
- élargir le sens des opérations entre nombres entiers : l'addition, déjà perçue comme l'ajout d'une quantité, est maintenant associée à un déplacement (dans le sens du parcours sur le plateau d'un jeu de l'oie, vers la droite sur une bande numérique).

Le fait qu'un nombre soit perçu à la fois comme une quantité et comme une position permet de résoudre des problèmes de deux natures différentes (d'une part ajout ou retrait, d'autre part déplacement dans un sens ou dans

l'autre), mais relevant de la même procédure opératoire. Cette double conception du nombre aide à sa compréhension et facilite l'accès à son caractère abstrait.

Points de vigilance

De même que la connaissance de la comptine numérique (un, deux, trois, quatre, etc.) n'assure pas la compréhension du sens cardinal du nombre (exprimer une quantité), la récitation de la comptine des nombres ordinaux (premier, deuxième, troisième, quatrième, etc.) ne révèle pas la compréhension de la conception spatiale d'un nombre (un rang dans une file, une position dans un dispositif ordonné).

Pour calculer l'effet d'un déplacement sur une position, il est d'ailleurs accepté d'utiliser le nom des nombres sous forme cardinale et non ordinale : ainsi, dans un jeu de l'oie ou de petits chevaux, une procédure de déplacement pourra être verbalisée par un élève sous la forme « si je suis sur le quatre et que j'avance de deux, je me retrouve sur le six », sans que l'élève recouvre nécessairement aux adjectifs ordinaux « quatrième » et « sixième ». En revanche, ces termes sont utilisés par l'enseignant.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre la notion de rang.	- Repérer par perception visuelle le rang d'un objet dans une suite ordonnée de cardinal inférieur ou égal à trois. - Repérer à l'aide d'une procédure de comptage le rang d'un objet dans une suite ordonnée de cardinal inférieur ou égal à six en montrant le premier, le deuxième, le troisième, jusqu'au sixième élément.
- Déterminer l'effet d'un déplacement sur une position.	- À partir d'une position initiale, déterminer la position résultant d'un avancement ou d'un recul d'une ou de deux unités. Exemple de procédure d'avancement de deux cases à partir du quatre : l'élève part du quatre et surcompte de deux : « cinq, six » en levant un doigt pour chaque nombre du surcomptage tout en avançant le pion d'une case à chaque fois.
- Se familiariser avec le début de la bande numérique.	- Positionner des représentations (constellation de points, doigts, écriture chiffrée) des nombres inférieurs ou égaux à six dans les premières cases de la bande numérique. - Placer un objet dans une case correspondant à une position donnée sur la bande numérique. - Compléter une bande numérique lacunaire.

Exemples de situations

• Comprendre la notion de rang

Situation 1 : se déplacer pour occuper un rang donné dans une file.

Situation 2 : déplacer un objet pour qu'il occupe un rang donné dans une file. Par exemple, prévoir une palissade avec des piquets en bois et un papillon. L'enseignant demande « Pose le papillon sur le premier piquet, le deuxième, etc. ».

Situation 3 : prévoir une flèche pour l'orientation, une mare et un arbre aux extrémités d'un chemin, et différents animaux le long du chemin. L'enseignant demande : « En partant de la mare, montre moi le premier animal, le quatrième, le dernier. »

Situation 4 : pour la reproduction d'un collier composé de cinq perles bleues et une perle rouge, communiquer à un camarade la position de la perle rouge. Procédure similaire pour la reproduction de tours composées de briques de deux couleurs.

• Déterminer l'effet d'un déplacement sur une position

Situation 5 : jeux de plateau comme le jeu de l'oie ou le jeu de petits chevaux. Faire verbaliser par l'élève les déplacements effectués.

• Se familiariser avec la bande numérique

Situation 6 : réaliser le début de la bande numérique :

- l'enseignant juxtapose à l'horizontale des boîtes de même taille ;
- les élèves construisent la boîte de chacun des nombres de un à six en y introduisant la quantité correspondante et en rendant visible ses différentes représentations (constellation, doigts, chiffre).

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre la notion de rang d'un objet.	- Repérer par perception visuelle le premier, le dernier, le deuxième et l'avant-dernier des éléments d'une suite ordonnée. - Repérer à l'aide d'une procédure de comptage le rang d'un élément d'une suite ordonnée comportant au plus dix éléments. - Déterminer un rang dans une suite ordonnée (contenant jusqu'à dix objets) dont on a changé le point de départ ou le sens du parcours.
- Déterminer l'effet d'un déplacement sur une position. - Comprendre le lien entre un ajout et un avancement et celui entre un retrait et un recul.	- Verbaliser la procédure permettant de déterminer la position résultant d'un avancement ou d'un recul à partir d'une position initiale. - Exploiter les compositions et les décompositions des nombres jusqu'à dix.
- Construire la bande numérique jusqu'à dix.	- Positionner des représentations (constellation du dé, doigts, écriture chiffrée, représentation verticale de la quantité associée) des nombres inférieurs ou égaux à dix dans les premières cases de la bande numérique. - Placer un objet dans une case correspondant à une position donnée. - Compléter une bande numérique lacunaire.

Exemples de situation

• Comprendre la notion de rang

Reprendre les situations proposées à partir de quatre ans, mais en mobilisant des quantités plus grandes.

Situation 7 : dix cartes identiques sont alignées sur une table. À l'une des extrémités est positionné un disque bleu, à l'autre un disque rouge. Un élève ferme les yeux pendant que le professeur, à la vue des autres élèves, cache sous l'une des cartes un dessin d'escargot. Il demande à l'élève ayant fermé les yeux de retrouver l'escargot avec l'aide de ses camarades. Ceux-ci ne doivent pas montrer l'emplacement de l'escargot mais peuvent décrire oralement sa position. Différentes verbalisations d'élèves sont possibles. Par exemple : « tu pars du point rouge et tu comptes neuf cartes », « tu comptes les cartes en partant du point rouge, quand tu es arrivé à neuf, c'est la bonne carte », « l'escargot est sous la sixième carte en partant du disque bleu », « l'escargot est sous la neuvième carte en partant du disque rouge ».

Situation 8 : l'enseignant présente au tableau un modèle de suite orientée (un train, une chaînette, etc.) contenant des symboles et fournit aux élèves une feuille représentant le même dispositif, mais vide. Les élèves tirent un symbole au hasard et doivent le positionner dans le dispositif au même endroit que sur le modèle. Différentes variantes organisationnelles peuvent être progressivement proposées :

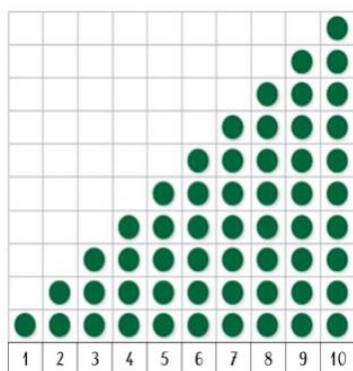
- modèle visible ;
- modèle caché mais accessible en se déplaçant (pour travailler la mémoire des positions) ;
- un élève ayant connaissance du modèle doit communiquer les informations aux autres pour qu'ils le reproduisent.

• Déterminer l'effet d'un déplacement sur une position

Proposer des jeux de plateau avec des contraintes qui imposent de reculer (par exemple reculer de deux cases lorsque l'on obtient deux sur le dé).

• Construire la bande numérique jusqu'à dix

Reprendre la situation 6 avec les nombres jusqu'à dix et en ajoutant la représentation verticale des quantités associées à chaque nombre, afin de visualiser l'ajout de un à chaque quantité représentée :



Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes

Introduction

On appelle problème une situation aboutissant à une question dont la réponse, apportée sous forme de solution, nécessite un traitement mathématique. La notion de problème suppose également la présence d'un obstacle : la réponse à un problème n'est pas immédiate. Elle nécessite la mise en place d'une stratégie. Il en résulte qu'un problème à un niveau scolaire n'en est plus un à un niveau scolaire plus élevé. À l'école maternelle, les problèmes proposés sont tous des problèmes de nature arithmétique dont la résolution ne comporte qu'une seule étape.

Les élèves prennent plaisir à résoudre ces problèmes, véritables défis à relever, donnant lieu à des mises en scène et à des manipulations. Pour résoudre un problème, les élèves sont amenés à chercher, à faire des essais, à formuler une réponse et à vérifier qu'elle convient, à recommencer si ce n'est pas le cas, et toujours à verbaliser les procédures mises à l'œuvre. La résolution de problèmes induit le développement informel du sens des opérations, même s'il n'est pas fait appel aux symboles qui les représentent.

À l'école maternelle, les problèmes relèvent de différentes catégories : problèmes de réunion, d'ajout et de retrait (encore connus sous le nom générique de problèmes de parties-tout), de recherche d'écarts (comparaison), de groupements ou de partage, de déplacement.

La résolution de différents problèmes amène les élèves à utiliser une même procédure opératoire dans des contextes différents. Si des analogies entre problèmes peuvent être signalées, en revanche, le rattachement de chaque problème à une catégorie particulière n'a pas à être présenté aux élèves.

Les problèmes arithmétiques ne présentent pas tous le même niveau de difficulté : ainsi, les problèmes de réunion sont plus accessibles que ceux de groupement ou de partage. Au sein d'une même catégorie, les problèmes n'ont pas tous le même niveau d'accessibilité. Ainsi, dans la catégorie des problèmes de réunion, les plus accessibles portent sur la recherche de la quantité totale d'une collection quand on connaît celle de chacune de ses parties. Pour les problèmes d'ajout et de retrait, la recherche de la quantité finale d'une collection après un ajout est plus accessible qu'après un retrait. Enfin, ces problèmes peuvent être proposés dès que les élèves sont capables de déterminer les quantités impliquées dans le problème.

Le niveau de difficulté d'un problème dépend aussi de la possibilité d'utiliser ou non du matériel pour en réaliser l'action. Au cours des trois années de maternelle, le type de matériel et sa mise à disposition sont amenés à évoluer. Auprès des élèves de moins de quatre ans, l'enseignant commence par utiliser lui-même du matériel figuratif et à mettre en scène la situation. Il laisse ensuite les élèves faire de même afin qu'ils s'approprient l'énoncé. Les objets figuratifs sont progressivement remplacés par des objets symboliques permettant une première entrée dans l'abstraction. En fin d'école maternelle, les élèves sont incités à ne plus recourir à la manipulation et au dénombrement de collections effectives, mais à des représentations sur papier et à des processus mentaux comme le comptage, le surcomptage ou le décomptage, ou l'utilisation des compositions et des décompositions des nombres.

L'enseignant veille à proposer des situations adaptées à l'âge et au développement cognitif des élèves.

Dès la première année de maternelle, la résolution de problème s'effectue lors de temps courts d'enseignement consacrés à cette activité, mais aussi à chaque moment où la situation s'y prête (par exemple lors d'activités physiques). À partir du milieu de la scolarité en maternelle, on propose aux élèves des séances fréquentes et régulières dédiées à la résolution de problèmes.

Points de vigilance

- L'enseignant veille à proposer des problèmes dont certains termes de l'énoncé ne sont pas « concordants » avec l'opération à effectuer, afin de ne pas encourager des automatismes erronés en lieu et place de la réflexion. Ainsi, à partir de 5 ans, les élèves sont confrontés à des problèmes de comparaison comportant la locution « de plus » alors que l'opération à effectuer est une soustraction.
- L'enseignant habitue les élèves à vérifier la justesse des solutions qu'ils proposent, notamment par la manipulation.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Recherche du tout ou d'une partie dans un problème de parties-tout.	- Manifester sa compréhension du problème en réalisant l'action décrite par l'énoncé avec du matériel figuratif. - Percevoir visuellement la solution quand les quantités mises en jeu sont petites. - Utiliser ses doigts pour compter, surcompter ou décompter.

Exemples de situations

• Recherche du tout ou d'une partie dans un problème de parties-tout

Situation 1 : le jeu de Greli-Grelo. L'enseignant montre aux élèves qu'il a un jeton dans sa main droite, il ferme cette main puis montre qu'il a deux jetons dans sa main gauche. Il regroupe ses mains, mélange le contenu et demande « Greli-Grelo, combien ai-je de jetons dans mon sabot ? ».

Situation 2 : dans une valise contenant deux peluches, l'enseignant en ajoute une devant les élèves et ferme la valise. Il demande alors « j'ai deux peluches dans ma valise, j'en ai ajouté encore une. Combien y a-t-il de peluches dans ma valise maintenant ? ».

Situation 3 : dans une boîte opaque contenant quatre crayons, l'enseignant en retire deux devant les élèves et ferme la boîte. Il demande alors « j'avais quatre crayons dans la boîte. J'en ai retiré deux. Combien y a-t-il de crayons dans la boîte maintenant ? ».

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Rechercher le tout ou une partie dans un problème de parties-tout. - Trouver une position finale à partir d'une position initiale et d'un déplacement sur une piste du type « jeu de l'oie » ou sur la bande numérique. - Rechercher le tout dans un problème de groupements. - Rechercher la valeur d'une part dans un problème de partage équitable.	- Utiliser des objets figuratifs, puis symboliques, pour réaliser l'action correspondant au problème. - Dénombrer une collection par énumération. - Utiliser ses doigts pour compter. - Utiliser ses doigts pour surcompter. - Faire appel aux premières compositions et décompositions des nombres. - Répartir des objets en les distribuant un à un dans un problème de partage.

Exemples de situations

• Rechercher le tout ou une partie dans un problème de parties-tout

Reprendre les situations proposées avant quatre ans, mais en mobilisant des quantités plus grandes.

Situation 4 : l'enseignant place une collection d'objets sur une table et demande aux élèves de les dénombrer. Les élèves peuvent noter cette quantité sous différentes formes pour la mémoriser. Ils ferment ensuite les yeux pendant que l'enseignant dissimule sous un chapeau une partie de la collection. Les élèves doivent trouver la quantité dissimulée sous le chapeau.

Situation 5 : l'enseignant déclare « Lilou avait cinq kiwis et elle en a mangé deux, combien de kiwis lui reste-t-il ? ». Exemple de verbalisation par un élève : « Si Lilou avait cinq kiwis et qu'elle en a mangé deux, pour trouver combien de kiwis il lui reste, je recule de deux à partir de cinq : quatre ; trois. Il lui reste trois kiwis ». Ou encore « Comme je sais que cinq, c'est deux et trois, il lui reste trois kiwis ».

• Trouver une position finale à partir d'une position initiale et d'un déplacement

Situation 6 : jeux de plateau du type du jeu de l'oie avec des contraintes qui imposent de reculer. L'enseignant demande à l'élève de préciser la case d'arrivée à partir d'une case de départ et du résultat d'un lancer de dé. Le dé peut être à constellations ou chiffré.

• Rechercher le tout dans un problème de groupements

Situation 7 : l'enseignant positionne devant les élèves trois boîtes opaques contenant chacune deux crayons. Il montre successivement le contenu de chacune de ces boîtes et déclare « j'ai trois boîtes qui contiennent chacune deux crayons. Combien y a-t-il de crayons en tout ? ».

• Rechercher la valeur d'une part dans un problème de partage

Situation 8 : l'enseignant déclare « j'ai six gâteaux. Partager équitablement entre deux poupées. Chacune doit recevoir le plus grand nombre possible de gâteaux. Combien de gâteaux va recevoir chaque poupée ? ». Du matériel est mis à disposition des élèves pour mettre en scène la situation avant de répondre à la question.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Déterminer le tout ou une partie dans un problème de parties-tout (d'abord deux parties, puis éventuellement trois). - Déterminer la quantité d'objets ayant été ajoutée ou retirée à une collection à partir de ses quantités initiale et finale. - Déterminer la position finale (respectivement initiale) à partir de la position initiale (respectivement finale)	- Utiliser des procédures de calcul (comptage, décomptage, surcomptage) pour résoudre un problème parties-tout. Ainsi, pour calculer la quantité d'objets issue de la réunion d'une collection de trois à une collection de cinq objets, l'élève « met le plus grand nombre dans sa tête » (ici cinq) et surcompte de l'autre nombre (ici trois) en levant les doigts : « six, sept, huit ».

et d'un déplacement sur une piste du type « jeu de l'oie » ou sur la bande numérique. - Déterminer le cardinal d'une collection à partir de celui d'une autre collection et de l'écart entre les deux. - Déterminer le tout dans un problème de groupement d'objets. - Déterminer la valeur d'une part dans un problème de partage équitable (avec éventuellement un reste).	- Mobiliser la connaissance des compositions-décompositions des nombres. - Distribuer des objets un à un ou deux à deux pour résoudre un problème de partage. - Agir par essais et réajustements pour résoudre un problème de partage. - Utiliser une représentation sur papier du problème à résoudre.
---	--

Exemples de situations

- Déterminer le tout ou une partie dans un problème de parties tout (d'abord deux parties, puis éventuellement trois)

Reprendre les situations proposées à partir de quatre ans, mais en mobilisant des quantités plus grandes.

Situation 9 : après avoir mis trois cubes rouges, un cube bleu et deux cubes verts dans une boîte opaque devant les élèves, l'enseignant demande le nombre de cubes dans la boîte.

Situation 10 : problème de retrait (illustrant le passage de la manipulation symbolique à l'utilisation d'une représentation sur papier ou d'une procédure de calcul).

Sept oiseaux sont perchés sur une branche, trois oiseaux s'envolent. Combien en reste-t-il ?

Dans un premier temps l'enseignant modélise la situation à l'aide de matériel symbolique : un fil et des pinces à linge. Dans un second temps il fournit aux élèves une représentation symbolique sur papier. Les élèves peuvent :

- barrer trois des symboles représentant les oiseaux envolés et compter ceux qui restent ;
 - décompter de trois à partir de sept ;
 - utiliser la décomposition de sept en quatre et trois.
- Déterminer la quantité d'objets ayant été ajoutée ou retirée à une collection à partir de ses quantités initiale et finale

Situation 11 : C'est la récréation. Huit élèves veulent un vélo. La maîtresse n'a sorti que deux vélos. Combien de vélos doit-elle encore sortir pour que chaque élève ait un vélo ? ».

- Déterminer la position finale (respectivement initiale) à partir de la position initiale (respectivement finale) et d'un déplacement sur une piste du type « jeu de l'oie »

Utiliser différents types de dés (pointés, chiffrés) avec la possibilité de lancer deux dés pour les jeux de plateaux.

- Déterminer le cardinal d'une collection à partir de celui d'une autre et de l'écart entre les deux

Situation 12 dont l'énoncé est concordant avec l'opération à effectuer: Pierre a cinq billes. Julie a trois billes de plus que Pierre. Combien Julie a-t-elle de billes ?

Situation 12 bis dont l'énoncé est discordant avec l'opération à effectuer : Pierre a cinq billes. Il a trois billes de moins que Julie. Combien Julie a-t-elle de billes ?

- Déterminer le tout dans un problème de groupements

Situation 13 : quatre assiettes sont placées sur une table. Une grande collection de gâteaux (symbolisés par des jetons) est placée sur une autre table éloignée. Chaque élève doit aller chercher en un seul voyage la quantité exacte de gâteaux pour qu'il y ait deux gâteaux dans chaque assiette.

- Problèmes de partage en parts égales avec éventuellement un reste

Situation 14 : recherche de la valeur d'une part. Deux poupées sont positionnées devant une table. Les élèves disposent de dix jetons symbolisant les gâteaux. L'enseignant déclare « Je veux partager dix gâteaux entre mes deux poupées. Je veux que chaque poupée ait le même nombre de gâteaux. Combien de gâteaux va recevoir chaque poupée ? ».

Situation 15 : recherche du nombre de parts. L'enseignant donne dix images à un élève, conserve un tas d'enveloppes et déclare « tu as dix images. Je veux que tu mettes deux images par enveloppe. Combien d'enveloppes veux-tu pour ranger toutes tes images ? ».

Explorer les solides et les formes planes

Introduction

À l'école maternelle, l'exploration d'objets (à trois dimensions) et de formes planes (à deux dimensions) par la manipulation et la verbalisation a plusieurs objectifs, intrinsèquement liés à l'apprentissage des mathématiques :

- s'abstraire progressivement de propriétés qualitatives (couleur, texture, fonction, etc.) pour ne retenir que celles de la géométrie : identifier les caractéristiques géométriques de solides à trois dimensions (cube, pavé, pyramide, cylindre, cône, boule) et celles de formes géométriques planes (carré, triangle, rectangle, disque) ;

- développer le sens de l'espace et de l'orientation, notamment à travers des jeux de construction, d'encastrement et de puzzle ;
- développer la logique à travers des situations de tri et de classement ;
- enrichir le vocabulaire.

En début d'apprentissage, si les élèves peuvent recourir à un vocabulaire du quotidien, par exemple dire « rond » au lieu de « disque », il importe que l'enseignant s'exprime à l'aide du lexique mathématique adapté. Cependant, on veillera à ne pas faire nommer les objets géométriques de manière prématurée. La nécessité de recourir au vocabulaire spécifique prend son sens dans des situations de communication. Les principaux objectifs visés sont la reconnaissance des objets géométriques et leur description. À ce stade, savoir les nommer n'est pas la priorité.

Points de vigilance

- Les solides dont l'épaisseur est très faible sont assimilés à des formes planes et, parmi les formes planes, on distingue les formes géométriques (carré, triangle, rectangle, disque) des formes non géométriques (pièces de puzzle).
- Les représentations en perspective de solides ne sont pas abordées ou utilisées en maternelle.
- On sera particulièrement attentif à varier les configurations et les orientations (ne pas présenter uniquement des triangles équilatéraux ou des triangles ayant un côté horizontal ou des carrés à côtés horizontaux ou verticaux).
- Le travail sur les empreintes a pour objectifs d'identifier les faces planes des solides et de faire comprendre aux élèves qu'une même empreinte peut correspondre à plusieurs solides.
- Les empreintes de sommets, d'arêtes et de faces non planes ne constituent pas un objectif d'apprentissage.
- Les manipulations peuvent mettre en jeu des solides et des formes planes dont la connaissance n'est pas un objectif d'apprentissage.
- Le tri se différencie du classement : trier des objets selon un critère (par exemple « être un cube ») revient à les répartir en deux groupes : ceux qui vérifient le critère et ceux qui ne le vérifient pas. Classer des objets selon leur forme revient à les répartir en plusieurs groupes, de manière à ce que tous ceux qui sont dans le même groupe aient la même forme.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
– Reconnaître, trier et classer des objets selon leur forme. – Percevoir l'invariance de la forme d'un objet par rapport aux déplacements qu'il peut subir. – Reproduire des assemblages de solides ou de formes planes.	– Reconnaître visuellement et tactilement des objets de même forme qu'un objet donné. – Classer selon leur forme des objets qui diffèrent aussi par d'autres critères. – Encastrent des objets. – À partir d'un modèle, reproduire un assemblage à l'échelle d'au plus quatre éléments (puzzle, pavage, assemblage de solides).

Exemples de situations:

• Reconnaître, trier et classer des objets

Situation 1 : rechercher des objets de même forme qu'un objet montré par l'enseignant. Varier la couleur des objets, leur matière, leur fonction d'usage, leur taille, mais aussi leur position plus ou moins éloignée par rapport au modèle.

Situation 2 : identifier par le toucher des objets dissimulés dans un sac opaque.

• Percevoir l'invariance de la forme d'un objet par rapport aux déplacements qu'il peut subir

Situation 3 : utiliser des jeux d'encastrement, des boîtes à formes. Veiller à ce que les objets à encastrent soient placés dans des positions variées.

• Reproduire des assemblages de solides ou de formes planes

Situation 4 : reproduire à l'identique un assemblage de solides à partir d'un modèle réel.

Situation 5 : réaliser des puzzles, le contour des pièces étant représenté sur le modèle.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître et classer des solides (cube, boule, pyramide à base carrée, cylindre) et des formes géométriques planes (triangle, carré, disque). - Reproduire des assemblages de solides ou de formes planes (au maximum cinq).	- Reconnaître visuellement et tactilement un solide correspondant à un solide donné. - Reconnaître visuellement et tactilement une forme plane correspondant à une forme donnée. - Classer des solides et des formes planes. - Manipuler (tourner, retourner) des solides pour les encastrent.

	- Manipuler (tourner, retourner) des formes planes pour les superposer à un modèle. - Reproduire un modèle (puzzle, pavage, assemblage de solides) comportant jusqu'à cinq éléments. - Produire différentes empreintes d'un objet ou d'un solide, et inversement, trouver un objet ou un solide associé à une empreinte donnée.
--	---

Exemples de situations

• Reconnaître et classer des solides ou des formes planes

Reprendre les situations proposées avant quatre ans, mais en remplaçant les objets par des solides et des formes planes. Ce sont les échanges verbaux avec les élèves et entre les élèves qui permettent de faire émerger des caractéristiques (pointu, plat, arrondi, etc.) et des propriétés (rouler, glisser, etc.).

Situation 6 : appréhender tactilement ou visuellement un solide et le décrire pour permettre à un camarade de l'identifier.

Situation 7 : chercher un intrus dans un ensemble de solides ou de formes planes.

Situation 8 : réaliser, dans de la pâte à modeler ou avec de la peinture, toutes les empreintes possibles des faces d'un cube, d'une pyramide à base carrée et des faces planes d'un cylindre.

• Reproduire des assemblages de solides ou de formes planes

Reprendre la situation 4 avec davantage de solides et la situation 5 en introduisant progressivement des modèles sans contours.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Décrire quelques solides simples : cube, pavé, boule, pyramides à base carrée ou triangulaire, cylindre, cône. - Reconnaître, trier et classer des formes géométriques planes, indépendamment d'autres critères comme la couleur, la taille, l'orientation. - Décrire et nommer quelques figures géométriques simples : carré, rectangle, triangle, disque. - Reproduire des assemblages de solides (au maximum cinq) et de formes planes (au maximum huit). - S'approprier la règle comme outil de tracé.	- Décrire avec des mots simples les solides pour les différencier les uns des autres. - Reconnaître visuellement et tactilement une forme géométrique correspondant à une forme géométrique donnée (carré, rectangle, triangle, disque). - Trier et classer des formes géométriques. - Décrire et nommer quelques formes géométriques planes (carré, rectangle, triangle, disque) présentées dans toutes les orientations et dans les configurations les plus générales (rectangle ou carré dont les côtés ne sont ni horizontaux ni verticaux, triangle non équilatéral et dont aucun côté n'est horizontal). - Reproduire un modèle (puzzle, pavage, assemblage de solides) non nécessairement à l'échelle. - Utiliser la règle pour effectuer des tracés.

Exemples de situations

• Reconnaître, décrire, trier et classer quelques solides simples

Reprendre les situations proposées à partir de quatre ans, mais en enrichissant le vocabulaire.

Situation 9 : demander oralement la nature et le nombre de faces nécessaires à la réalisation d'un cube, d'une pyramide.

Situation 10 : demander oralement les pièces nécessaires à la reproduction d'un assemblage de formes planes.

Reprendre la situation 8 en y adjoignant les nouveaux solides introduits.

• Associer des solides à une empreinte.

Reproduire des assemblages de solides et de formes planes

Situation 11 : construire un solide à partir de ses faces en prenant en compte leur agencement.

Reprendre la situation 4 avec davantage de solides et en introduisant des modèles non nécessairement à l'échelle.

Reprendre la situation 5 avec des modèles sans contours.

• S'approprier la règle comme outil de tracé

Situation 12 : utiliser la règle pour tracer des traits ou pour compléter un dessin.

Explorer des grandeurs : la longueur, la masse

Introduction

Les jeunes élèves appréhendent intuitivement les grandeurs que sont la longueur et la masse (confondue à tort avec le poids dans le langage courant). À l'école maternelle, ils construisent des connaissances et mettent en œuvre des procédures qui consolident le sens de ces deux grandeurs, sachant que la masse n'est introduite qu'à partir de quatre ans. Ils appréhendent ces deux notions en effectuant des comparaisons et des classements (du plus long au plus court, du plus lourd au plus léger, etc.). Dans un premier temps, ils effectuent des comparaisons directes, puis utilisent des objets intermédiaires permettant des comparaisons indirectes. La comparaison directe de longueurs peut se faire par perception visuelle, par superposition ou par mise à la même origine. Pour les comparaisons indirectes, les élèves recourent à une bande témoin sur laquelle ils reportent les longueurs à comparer.

Les élèves comprennent que les attributs de grandeurs (« grand » ou « petit », « long » ou « court », « lourd » ou « léger », sont relatifs et que les grandeurs longueur et masse ne sont pas liées : être plus long ne signifie pas être plus lourd.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
La longueur - Reconnaître un objet de même longueur qu'un objet donné. - Comparer des objets selon leur longueur.	- Percevoir visuellement qu'un objet est plus long qu'un autre lorsque leurs longueurs sont très différentes. - Déplacer un objet pour le mettre à la même origine qu'un autre afin de comparer leur longueur lorsqu'elles diffèrent de peu.

Exemples de situations :

• Reconnaître un objet de même longueur qu'un objet donné

Situation 1 : trouver toutes les baguettes de même longueur qu'une baguette donnée. Les baguettes ne diffèrent que par leur longueur.

Situation 2 : construire une tour de cubes de même hauteur qu'un objet donné.

• Comparer des objets selon leur longueur

Situation 3 : superposer trois briques par ordre décroissant de taille afin de construire un escalier.

Situation 4 : répartir des briques en trois groupes selon leur longueur.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
La longueur - Comparer directement des longueurs d'objets rectilignes et verbaliser le résultat. - Classer des objets rectilignes selon leur longueur. - Ordonner des objets rectilignes selon leur longueur et verbaliser le résultat.	- Percevoir visuellement le classement (en trois groupes) de plusieurs objets selon leur longueur lorsque celles-ci sont très différentes. - Déplacer des objets pour les mettre à la même origine que l'un d'eux afin de comparer leur longueur lorsqu'elles diffèrent de peu. - Utiliser à bon escient les locutions « plus long que », « plus court que », « de même longueur que ».

Exemples de situations

• Comparer directement des longueurs et verbaliser le résultat

Situation 5 : utiliser la procédure de mise à la même origine pour comparer les longueurs (différant de peu) de baguettes.

• Classer des objets selon leur longueur

Situation 6 : classer des bandes de carton en les regroupant selon leur longueur et verbaliser le résultat.

• Ordonner des objets selon leur longueur et verbaliser le résultat

Situation 7 : classer selon leur longueur quatre bandes de papier différant à la fois par leur longueur et par leur couleur et verbaliser le résultat.

Situation 8 : superposer six briques par ordre décroissant de taille afin de construire un escalier.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
La masse - Comparer les masses de deux objets.	- Soupeser des objets pour les classer selon leur masse lorsque celles-ci sont très différentes. - Utiliser une balance de type Roberval pour comparer des objets dont les masses diffèrent de peu.

- Utiliser à bon escient les locutions « plus lourd que », « plus léger que », « de même masse que ».

Exemples de situations

- ~~Comparer deux objets de masses très différentes et verbaliser le résultat~~

Situation 9 : ~~comparer les masses (très différentes) de deux objets en les soupesant. On veillera à comparer des objets de masses volumiques différentes afin de différencier masse et volume. Exemples d'objets à comparer : une balle de tennis et une boule de pétanque, un sachet rempli de coton et un sachet de même volume rempli de sable.~~

- ~~Comparer deux objets dont les masses diffèrent de peu et verbaliser le résultat.~~

Situation 10 : ~~utiliser une balance de type Roberval pour comparer les masses d'une gomme et d'un crayon.~~

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
La longueur - Comparer indirectement des longueurs d'objets rectilignes. - Ordonner des objets rectilignes selon leur longueur (au maximum cinq). - Produire un objet rectiligne de même longueur qu'un objet donné.	- Utiliser une bande témoin pour y reporter différentes longueurs afin de les comparer. - Utiliser une bande témoin pour y reporter différentes longueurs afin de les ordonner.

Exemples de situations

- ~~Comparer indirectement des longueurs~~

Situation 11 : ~~comparer indirectement les longueurs (différant de peu) de deux objets rectilignes éloignés l'un de l'autre et non déplaçables pour inciter les élèves à utiliser une bande témoin.~~

La masse - Ordonner les masses de trois objets. Verbaliser les résultats. - Reconnaître l'égalité de deux masses et verbaliser le résultat.	- Utiliser une balance de type Roberval pour comparer des masses. - Réaliser l'équilibre sur une balance de type Roberval. - Utiliser à bon escient les locutions « plus lourd que », « plus léger que », « de même masse que ». - <u>Utiliser la transitivité $a < b$ et $b < c$ alors $a < c$</u>
---	--

Exemples de situations

- ~~Reconnaître l'égalité de deux masses~~

Situation 12 : ~~remplir un récipient avec du sable pour qu'il ait la même masse qu'un objet donné, en utilisant une balance de type Roberval.~~

Se familiariser avec les motifs organisés

Introduction

Un motif est une configuration d'éléments organisés selon des règles bien définies. Les motifs peuvent être de différentes natures (la répétition de l'alternance de deux perles rouges et de trois perles bleues dans un collier, celle de deux sons aigus et de trois sons graves dans un morceau sonore, ou celle de deux pas en avant et de trois pas sur le côté gauche dans un mouvement). La structure d'un motif découle de l'application d'une règle de prolongement à un motif de base. Cette structure est représentable par un modèle formel (ainsi, la structure commune aux trois exemples précédents peut être représentée par le modèle formel AABBBAAABBB...). Selon la règle appliquée, on distingue les motifs répétitifs (par exemple AABBAABBAA) des motifs évolutifs (par exemple ABAABBAABBB). Les motifs évolutifs ne seront travaillés qu'à partir de cinq ans.

Dès l'école maternelle, copier, identifier, mémoriser, compléter, prolonger un motif permet de stimuler des compétences mathématiques, notamment dans les domaines de la géométrie, de la logique et de l'algorithmique. Repérer un même motif dans une suite de sons, dans un enchaînement de mouvements et dans une rangée de perles attire l'attention de l'élève sur l'existence d'une structure commune et par là même constitue un premier accès à l'abstraction.

Enfin, la représentation mentale d'un motif (par exemple sous la forme « Rouge, Bleu, Rouge, Bleu, etc. » pour un motif répétitif avec une alternance) prend moins de place en mémoire que celle du motif complet (un collier de vingt perles alternant une perle rouge et une perle bleue). L'acquisition de cette procédure intellectuelle de « compression du motif » sous la forme d'un programme mental est utile à la mémorisation.

Les activités proposées ont pour objectifs :

- d'éveiller les élèves à l'abstraction ;

- d’enrichir leur lexique et de développer leurs capacités de mémorisation, de création et de verbalisation ;
- de faciliter l’introduction ultérieure de concepts mathématiques plus avancés comme les suites organisées de nombres ou la notion d’algorithme (suite organisée d’instructions).

Points de vigilance

- Il importe de varier la nature (gestuelle, visuelle, sonore) et la structure (répétitive ou évolutive) des motifs ainsi que le type d’activités les impliquant. Celles-ci ne sauraient être limitées à la fabrication de colliers de perles ou à la construction de tours à partir de blocs colorés.
- Pour favoriser le développement de capacités d’abstraction, les règles de prolongement des motifs proposés doivent être variées.
- Dans des situations de mémorisation, de reproduction ou de communication d’un motif complet, on incitera l’élève à analyser sa structure (motif de base et règle de prolongement).
- Même si, parmi les multiples façons de prolonger l’amorce d’un motif, certaines peuvent sembler plus naturelles que d’autres, l’enseignant veillera à accepter toutes les propositions cohérentes pourvu que les élèves justifient la règle de prolongement qu’ils ont retenue.
- Si on accepte des élèves de multiples formulations pour décrire un motif, il importe que l’enseignant utilise les termes appropriés (répétition, alternance, etc.).
- La traduction formelle (par exemple sous la forme AABBBAAABBB...) d’un motif n’est pas un attendu de la maternelle.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d’apprentissage	Exemples de réussite
- Mémoriser un motif répétitif très simple. - Reproduire un motif répétitif à l’identique.	- Recopier à l’identique un motif répétitif composé de quelques éléments. - Reproduire de mémoire un motif répétitif présentant une alternance. - <u>Compléter un motif</u>

Exemples de situations

• Mémoriser un motif répétitif très simple

Situation 1 : observer un motif gestuel, sonore ou visuel présentant une alternance simple et le reproduire de mémoire. Par exemple frapper deux fois dans ses mains puis une fois sur ses cuisses.

• Reproduire un motif répétitif à l’identique

Situation 2 : recopier le motif ci dessous : ★●★●★●★●

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d’apprentissage	Exemples de réussite
- Mémoriser un motif répétitif simple. - Reconnaître un motif répétitif à ses régularités. - Décrire oralement des motifs répétitifs simples de différentes natures, sans nécessairement recourir au vocabulaire spécialisé. - Prolonger l’amorce d’un motif répétitif et verbaliser la règle de prolongement utilisée.	- Identifier parmi plusieurs configurations celles qui contiennent un motif répétitif. - Trouver un intrus parmi des éléments ne respectant pas totalement une organisation logique, par exemple correspondant à la traduction formelle ABABAABABABABABA - Reproduire de mémoire un motif répétitif simple. - Verbaliser les éléments d’un motif répétitif simple visuel, sonore ou gestuel. - Prolonger l’amorce d’un motif répétitif visuel, sonore ou gestuel en verbalisant sa structure.

Exemples de situations

• Mémoriser un motif répétitif simple

Situation 3 : observer un motif respectant une alternance et une répétition simple (par exemple une tour de neuf briques avec alternance d’une brique bleue et de deux briques jaunes) et le reproduire de mémoire.

• Reconnaître un motif répétitif à ses régularités

Situation 4 : trouver l’intrus dans le motif ■■■■■■■■

• Décrire oralement des motifs répétitifs simples de différentes natures, sans nécessairement recourir au vocabulaire spécialisé

Situation 5 : décrire le motif et le compléter en y ajoutant l’élément manquant



- Prolonger l'amorce d'un motif répétitif et verbaliser la règle de prolongement utilisée

Situation 6 : prolonger les motifs suivants et expliquer leur règle de prolongement :



- À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Repérer et décrire oralement la structure d'un motif évolutif (par exemple relevant de la transcription formelle ABAABBAAABBB). - Identifier la structure d'un motif répétitif ou évolutif indépendamment des éléments physiques qui le composent. - Créer des motifs de différentes natures.	- Verbaliser les éléments d'un motif évolutif simple en utilisant un lexique plus élaboré (notamment géométrique). Par exemple, « un carré, un disque, deux carrés, deux disques et on recommence en ajoutant un à chaque fois ». - Transcrire un motif visuel simple en utilisant des symboles différents de ceux qui le composent. - Reconnaître des motifs visuels ayant la même structure. - Transcrire sous forme visuelle ou gestuelle un motif sonore (et vice-versa). - Créer un motif (visuel, sonore ou gestuel) et le décrire afin qu'un autre élève soit capable de le reproduire. - Identifier et verbaliser les règles donnant lieu à différents prolongements d'une même amorce.

Exemples de situations

- Repérer et décrire la structure d'un motif évolutif

Situation 7 : repérer et verbaliser la structure du motif suivant : ●■●●■●■●●■●■

- Identifier la structure d'un motif répétitif ou évolutif indépendamment des éléments physiques qui le composent

Situation 8 : pour chacun des deux motifs ci-dessous, transcrire le motif de la première ligne en utilisant les éléments de la deuxième ligne :

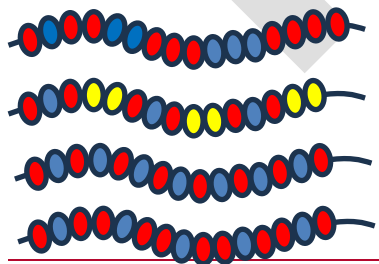


Situation 9 : parmi les quatre motifs ci-dessous, quels sont ceux qui ont la même structure ?

« Taper une fois dans ses mains, deux fois sur les cuisses et recommencer » ; ▲*▲*▲ ; ■■ ■■ ■■ ; ★★●● :

- Créer des motifs de différentes natures

Situation 10 : décrire oralement une règle de fabrication pour chacun des colliers suivants ayant tous pour amorce la succession d'une perle rouge, d'une perle bleue et d'une perle rouge :



Situation 11 : transcrire la répétition d'un motif sonore en utilisant des jetons, des gommettes, ou en dessinant.

Situation 12 : créer des motifs en utilisant librement des objets fournis (perles ou blocs de couleur, etc.) et décrire leur structure.

Situation 13 : créer un motif gestuel simple et le verbaliser afin que les autres élèves soient capables de le reproduire.

Annexe : programme de mathématiques du cycle 1

Sommaire

Préambule.....	1
Découvrir les nombres	2
Exprimer une quantité par un nombre	2
• À aborder avant 4 ans	3
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	4
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	5
Exprimer un rang ou une position par un nombre	7
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	7
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	8
Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes	8
• À aborder avant 4 ans	9
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	9
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	9
Explorer les solides et les formes planes	10
• À aborder avant 4 ans	10
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	10
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	11
Explorer des grandeurs : la longueur, la masse	11
• À aborder avant 4 ans	11
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	11
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	12
Se familiariser avec les motifs organisés	12
• À aborder avant 4 ans	13
• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	13
• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	13

Préambule

À l'école maternelle, la fréquentation des mathématiques s'effectue quotidiennement. Toutes les occasions sont saisies pour que les élèves y soient confrontés dans des contextes différents. La pratique des mathématiques ne se limite pas à la construction du nombre et à la résolution de problèmes arithmétiques. Les jeux de construction, de repérage, de classement, ainsi que toutes les activités autour des motifs organisés concourent aussi à la construction de compétences mathématiques. De manière plus globale, les situations proposées contribuent à développer chez les élèves des compétences transversales comme la maîtrise du langage, l'inventivité et la curiosité intellectuelle, mais aussi le plaisir de chercher. Les compétences mathématiques acquises à la maternelle sont essentielles pour que l'élève se projette avec confiance dans les apprentissages fondamentaux de l'école élémentaire et au-delà.

Le programme est structuré en cinq thématiques : « Découvrir les nombres », organisée en deux sous-parties relatives à la fonction cardinale et à la fonction ordinale du nombre, « Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes », « Explorer les solides et les formes planes », « Explorer les grandeurs » et « Se familiariser avec les motifs organisés ». Les contenus du programme sont organisés en deux colonnes : dans celle de gauche sont renseignés les objectifs d'apprentissage ; dans celle de droite sont décrites de façon précise et détaillée les procédures que les élèves doivent acquérir pour atteindre ces objectifs. Ce choix du détail et de la précision est une aide à l'élaboration de la programmation des enseignements. La progressivité du programme est organisée selon l'âge des enfants (avant quatre ans, à partir de quatre ans et à partir de cinq ans), tout en laissant aux enseignants la liberté d'aborder une notion dès qu'ils ont pu observer chez les élèves l'acquisition des prérequis nécessaires. Enfin, des exemples (ni exhaustifs ni prescriptifs) de situations sont proposés pour illustrer les différents apprentissages mentionnés.

En classe, les apprentissages mathématiques sont convoqués de manière explicite et structurée, à travers des situations dont les objectifs ont été clairement identifiés par l'enseignant. Aborder une même notion, par exemple celle du nombre, à travers différentes approches (réalisation de collections, dénombrement, comparaison) et selon différents points de vue (celui des quantités et celui des positions) permet d'en consolider l'apprentissage.

L'enseignement s'appuie sur les quatre modalités d'apprentissage de l'école maternelle (le jeu, la résolution de problèmes concrets, l'entraînement, la mémorisation) auxquelles s'intègre en mathématiques la manipulation. Cependant, il ne suffit pas que les élèves jouent et manipulent pour que leurs actions soient source d'apprentissage. L'acquisition d'une connaissance ou le développement d'une compétence à travers une activité ludique ou manipulatoire suppose que l'élève soit sollicité pour verbaliser les procédures et les stratégies qu'il engage dans ces activités. Le professeur, quant à lui, explicite oralement tout ce qu'il montre aux élèves pour les guider dans l'avancement de la tâche à réaliser et pour institutionnaliser les apprentissages effectués. Le matériel servant aux

manipulations a vocation à évoluer d'objets figuratifs en lien avec la situation étudiée à des objets symboliques à caractère générique (jetons, cubes, etc.), puis à disparaître au profit de manipulations purement mentales, sachant que, dans ce cas, le recours *a posteriori* à la manipulation sert à valider le résultat.

L'observation fine des élèves et l'analyse des procédures qu'ils sont amenés à verbaliser permettent à l'enseignant d'ajuster les modalités et les dispositifs à déployer pour répondre aux besoins des élèves et de les adapter à leur rythme d'apprentissage. Il importe de valoriser les réussites, mais aussi les progrès de chaque élève afin de renforcer sa confiance en lui-même et, par là-même, sa capacité à réussir.

Il est attendu de l'enseignant qu'il utilise un vocabulaire précis et consacré, même si celui-ci n'est pas exigible des élèves. Ainsi, il parle d'un carré dont un sommet (et non une pointe) est placé vers le haut de la feuille ou encore d'un disque (et non d'un rond). Il explique la distinction entre un nombre et un chiffre (un nombre étant formé avec des chiffres, de même qu'un mot est écrit avec des lettres). L'enseignant veille à travers ses pratiques de classe et le choix des situations qu'il propose à favoriser l'égalité entre les filles et les garçons.

Découvrir les nombres

Exprimer une quantité par un nombre

Introduction

Les jeunes enfants possèdent des intuitions très précoces sur les quantités. Ces intuitions leur permettent de comparer de façon approximative des quantités, voire d'effectuer des opérations arithmétiques simples sur de très petites quantités. Avant d'arriver à l'école maternelle, certains sont capables de verbaliser les premiers éléments de la suite ordonnée des noms des nombres (la comptine numérique) ou de numéroté un à un les objets d'une collection. Mais ces actions ne sont garantes ni de leur conception d'un nombre pour représenter une quantité, ni de leur compréhension qu'un nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent et que cela correspond à l'ajout d'un objet à la collection précédente.

Prenant appui sur les intuitions précoces des enfants, les objectifs de l'école maternelle relatifs à la cardinalité des nombres (c'est-à-dire leur lien avec les quantités) sont de :

- comprendre qu'une quantité est indépendante de la nature et de la position des objets (taille, place occupée, organisation spatiale) au sein de collections ;
- associer à une quantité un nombre représenté de différentes façons (représentations analogiques, nom des nombres, écriture chiffrée) et vice-versa ;
- dénombrer des collections et comparer des quantités à l'aide de procédures variées ;
- composer et décomposer des nombres ;
- ordonner des quantités ;
- lire et écrire la représentation chiffrée des nombres de un à dix ;
- installer les premières procédures pour effectuer des calculs simples correspondant à des situations d'ajout ou de retrait.

Le passage des intuitions précoces au sens abstrait des nombres et à l'installation d'opérations mentales se fait très progressivement à travers la manipulation, puis la représentation et la verbalisation (par les élèves, mais aussi par l'enseignant) des procédures mises en œuvre. La manipulation s'effectue d'abord sur des objets du quotidien (poupées, objets du coin cuisine, boîtes à œufs, figurines, etc.), puis sur des objets non figuratifs (jetons, cubes, etc.), sans oublier les doigts des deux mains. Les représentations des nombres sont d'abord analogiques (constellations de points, représentation des doigts) et orales (le nom des nombres) avant de prendre la forme de l'écriture chiffrée.

Pour développer la capacité de dénombrement d'une collection, on veillera, en début d'apprentissage, à faire comprendre que, pour passer d'un nombre au suivant, on lui ajoute un. On accompagnera cet apprentissage d'une verbalisation du type « un jeton et encore un jeton, cela fait deux jetons ; et encore un jeton, cela fait trois jetons », en l'associant au geste d'ajouter à chaque fois un jeton supplémentaire et de désigner la nouvelle collection obtenue. Cela permet d'éviter le numérotage, qui consiste à associer à chaque jeton le nom d'un nombre. Ce passage est indispensable à l'acquisition du principe de cardinalité selon lequel le dernier mot prononcé quand on récite « un, deux, trois, etc. » représente la quantité d'objets énumérés. Une fois que les élèves ont compris le principe de cardinalité, ils peuvent dénombrer par simple énumération du nom des nombres en pointant un à un chacun des objets de la collection sans pointer deux fois le même et sans en oublier. La capacité d'énumération doit être enseignée en faisant varier la nature des collections et leur organisation spatiale, car les stratégies ne sont pas les mêmes selon que les objets sont déplaçables ou non.

Les élèves apprennent, dès trois ans, à comparer par correspondance terme à terme des cardinaux de collections contenant plus d'objets que les nombres dont ils maîtrisent déjà le sens. Ils peuvent également comparer globalement des cardinaux de collections très différents.

Il importe enfin de ne pas aborder l'écriture chiffrée des nombres avant d'en avoir installé le sens en termes de quantité, d'avoir utilisé le comptage avec les doigts et les représentations analogiques. Elle intervient au moment opportun, notamment pour communiquer par écrit sur des quantités.

Au-delà d'activités spécifiques sur la construction du nombre menées sur des temps dédiés, il convient de recourir aux nombres dans toutes les situations qui s'y prêtent.

Points de vigilance

Pour faciliter l'accès au caractère abstrait du nombre, on veillera à :

- varier la taille et la nature des objets dans les collections. Le nombre « trois » représente aussi bien trois éléphants que trois fourmis et le cardinal d'une collection de trois éléphants est plus petit que celui d'une collection de quatre fourmis ;
- travailler sur des collections dont les objets sont disposés dans l'espace de différentes manières ;
- ne pas introduire prématurément le nombre zéro qui pourra cependant être rencontré dans le cadre de la résolution d'un problème de retrait ou de déplacement. Par exemple : « j'ai mis cinq billes dans une boîte. J'en enlève trois, puis deux. Combien en reste-t-il ? » ;
- s'assurer d'une bonne compréhension des nombres deux, puis trois, avant d'aborder des collections de quatre objets. Les résultats issus de recherches scientifiques indiquent que les élèves acquièrent successivement et dans l'ordre la compréhension des nombres inférieurs à cinq. Cette acquisition s'étale sur plusieurs mois ;
- s'assurer que les compositions et les décompositions des petits nombres (d'abord deux, puis trois, puis quatre) sont acquises avant d'en envisager d'autres.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre qu'une quantité d'objets ne dépend ni de la nature de ces objets ni de leur organisation spatiale.	- Reconnaître puis réaliser des collections d'objets de même cardinal (d'abord deux objets, puis trois, voire quatre) mais de caractéristiques différentes (couleur, fonction et surtout taille). - Reconnaître puis réaliser des collections d'objets (d'abord deux, puis trois, voire quatre) de même cardinal, mais organisées de manière différente dans l'espace. - Reconnaître puis réaliser des collections d'objets dont le cardinal est donné par une représentation analogique ou par le nom d'un nombre.
- Comprendre que : • si on ajoute un objet à une collection, le nombre qui désigne sa quantité est le suivant dans la suite orale des noms des nombres ; • dans la suite orale des noms des nombres, chaque nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent.	- Réaliser une collection contenant un objet de plus qu'une collection donnée (passer de un à deux, puis de deux à trois, voire de trois à quatre). - Nommer les nombres correspondant au cardinal d'une collection avant et après l'ajout d'un élément.
- Dénombrer une collection d'objets (jusqu'à trois, voire quatre).	- Percevoir globalement une petite quantité d'objets. - Dénombrer une collection d'objets en les déplaçant un à un pour construire le principe de cardinalité. - Utiliser ses doigts ou le nom d'un nombre pour indiquer la quantité d'objets d'une collection ou celle figurant sur une représentation analogique (constellation de points). - Utiliser les compositions : « un et un, cela fait deux ; deux et un, cela fait trois ; un et deux, cela fait trois, etc. ».
- Constituer une collection (jusqu'à trois, voire quatre objets) d'un cardinal donné.	- Réaliser des collections de deux, trois, voire quatre objets : • contenant la même quantité d'objets qu'une collection donnée ; • contenant la même quantité d'objets qu'une représentation analogique donnée (doigts de la main, constellations de points) ;

	dont la quantité d'objets (jusqu'à trois, voire quatre) est énoncée oralement.
- Comparer des quantités.	- Comparer globalement (sans dénombrer) des cardinaux de deux collections dont les quantités d'objets diffèrent d'un facteur au moins égal à deux et utiliser les locutions « plus que » et « moins que ». - Ne pas se limiter aux petites collections. - Comparer par correspondance terme à terme les cardinaux de deux collections.
- Composer et décomposer des nombres (deux, trois, voire quatre). - Manipuler et verbaliser des compositions et des décompositions de nombres. Cela permet d'installer le fait que, dans une composition, l'ordre ne compte pas ; ces compositions et décompositions permettent de dénombrer plus efficacement que par le comptage un à un.	- Mobiliser des compositions et des décompositions de nombres pour résoudre des problèmes. - Réaliser des compositions et des décompositions de nombres avec les doigts des deux mains. - Verbaliser les compositions de nombres sous la forme « un et un font deux ; deux et un font trois ; un et deux font trois, etc. ». - Verbaliser les décompositions de nombres sous la forme « deux, c'est un et un ; trois, c'est un et deux ; trois c'est deux et un ; trois, c'est un et un et encore un, etc. ».
- Associer une quantité, le nom d'un nombre et une écriture chiffrée.	- Nommer le nombre (inférieur ou égal à trois, voire quatre) correspondant à une quantité d'objets ou à une représentation analogique et vice versa. - Représenter par une écriture chiffrée une quantité, une représentation analogique ou le nom d'un nombre, et vice versa.
- Connaître la comptine numérique de un à six.	- Réciter de façon ordonnée et segmentée la comptine jusqu'à six, en partant de un.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Poursuivre la compréhension qu'une quantité d'objets ne dépend ni de leur nature ni de leur organisation spatiale.	- Reconnaître et réaliser des collections d'objets de même cardinal (jusqu'à six) mais de caractéristiques différentes (couleur, fonction et surtout taille). - Reconnaître et réaliser des collections d'objets (jusqu'à six) de même cardinal, mais organisées de manière différente dans l'espace. - Reconnaître et réaliser des collections d'objets dont le cardinal est donné par une représentation analogique ou par le nom d'un nombre.
- Poursuivre la compréhension des faits suivants : - si on ajoute un objet à une collection, le nombre qui désigne sa quantité est le suivant dans la suite orale des noms des nombres ; - dans la suite orale des nombres, chaque nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent.	- Réaliser une collection contenant un objet de plus qu'une collection donnée. - Nommer les nombres correspondant au cardinal d'une collection avant et après l'ajout d'un élément.
- Parcourir une collection en passant une et une seule fois par chacun de ses éléments.	- Séparer les éléments déjà pointés de ceux qui ne le sont pas encore. - Pointer du doigt ou marquer les éléments déjà parcourus (le nombre d'objets peut être supérieur à six). - Créer un parcours passant une et une seule fois par chaque élément.
- Dénombrer une collection d'objets (jusqu'à six).	- Utiliser ses doigts ou le nom d'un nombre pour désigner la quantité d'objets d'une collection ou celle figurant sur une représentation analogique (constellation de dé). - Utiliser le principe de cardinalité pour dénombrer une collection par énumération. - Utiliser des compositions des nombres (cette procédure peut être utilisée, mais n'est pas exigible).
- Constituer une collection d'un cardinal donné (jusqu'à six objets).	- Réaliser des collections : - contenant la même quantité d'objets qu'une collection donnée ;

	• contenant la même quantité d'objets qu'une représentation analogique donnée (doigts de la main, constellations de points) ; • dont la quantité d'objets est énoncée oralement. - Réaliser une collection de quantité donnée en réunissant des collections plus petites (cette procédure peut être utilisée par les élèves qui connaissent des compositions, mais n'est pas exigible).
- Comparer des quantités.	- Comparer globalement (sans dénombrer) les cardinaux de deux collections dont les quantités d'objets diffèrent d'un facteur au moins égal à deux et utiliser les locutions « plus que » et « moins que ». - Comparer par correspondance terme à terme les cardinaux de deux collections. - Comparer les cardinaux de deux collections en dénombrant chacune d'elles.
- Composer et décomposer des nombres inférieurs ou égaux à six. - Manipuler et verbaliser des compositions et des décompositions de nombres. Cela permet d'installer le fait que, dans une composition, l'ordre ne compte pas ; ces compositions et décompositions permettent de dénombrer plus efficacement que par le comptage un à un.	- Mobiliser des compositions et des décompositions de nombres pour résoudre des problèmes. - Réaliser des compositions et des décompositions de nombres avec les doigts d'une ou des deux mains. - Verbaliser les compositions de nombres dont le résultat est inférieur ou égal à six. Verbaliser les décompositions des nombres de deux à six.
- Associer une quantité, le nom d'un nombre et une écriture chiffrée.	- Nommer le nombre (inférieur ou égal à six) correspondant à une quantité d'objets ou à une représentation analogique, et <i>vice versa</i>. - Représenter par une écriture chiffrée une quantité, une représentation analogique, le nom d'un nombre et <i>vice versa</i>.
- Écrire en chiffres les nombres de un à six.	- S'initier à l'écriture des nombres dans des situations de communication.
- Connaître la comptine numérique de un à douze.	- Réciter la comptine numérique de un à douze de façon ordonnée et segmentée.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Poursuivre la compréhension qu'une quantité d'objets ne dépend ni de la nature de ces objets ni de leur organisation spatiale.	- Reconnaître et réaliser des collections d'objets de même cardinal (jusqu'à dix, voire au-delà) mais de caractéristiques différentes (couleur, fonction et surtout taille). - Reconnaître et réaliser des collections d'objets (jusqu'à dix, voire au-delà) de même cardinal mais organisées de manière différente dans l'espace. - Reconnaître et réaliser des collections d'objets dont le cardinal (jusqu'à dix, voire au-delà) est donné par une représentation analogique, par le nom du nombre ou par son écriture chiffrée.
- Poursuivre la compréhension des faits suivants : • si on ajoute un objet à une collection, le nombre qui désigne sa quantité est le suivant dans la suite orale des noms des nombres ; • dans la suite orale des nombres, chaque nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent.	- Réaliser une collection contenant un objet de plus qu'une collection donnée. - Réaliser une collection contenant un objet de moins qu'une collection donnée. - Nommer les nombres correspondant au cardinal d'une collection avant et après l'ajout ou le retrait d'un élément.
- Poursuivre les stratégies de parcours d'une collection en passant une et une seule fois par chacun de ses éléments.	- Séparer les éléments déjà pointés de ceux qui ne le sont pas encore. - Pointer du doigt ou marquer les éléments déjà parcourus (le nombre d'objets peut être supérieur à dix).

	- Créer un parcours passant une et une seule fois par chaque élément.
- Dénombrer une collection d'objets (jusqu'à dix, voire au-delà).	- Utiliser le principe de cardinalité pour dénombrer une collection par énumération. - Utiliser des compositions et des décompositions pour dénombrer.
- Constituer une collection d'un cardinal donné (jusqu'à dix, voire au-delà).	- Réaliser une collection : • contenant la même quantité d'objets qu'une collection donnée ; • contenant la même quantité d'objets qu'une représentation analogique donnée (doigts des deux mains, constellations de points) ; • dont la quantité d'objets est énoncée oralement ; • dont la quantité d'objets est représentée par son écriture chiffrée. - Réaliser une collection (jusqu'à dix, voire au-delà) en réunissant des collections plus petites.
- Comparer des quantités.	- Comparer globalement (sans dénombrer) les cardinaux de deux collections dont les quantités d'objets diffèrent d'un facteur au moins égal à deux et utiliser les locutions « plus que », « moins que », « autant que ». On ne se limite pas aux petites collections. - Comparer par correspondance terme à terme les cardinaux de deux collections. - Comparer les cardinaux de deux collections en dénombrant chacune d'elles. - Comparer des quantités données par leur écriture chiffrée ou par le nom des nombres.
- Composer et décomposer des nombres inférieurs ou égaux à dix, voire au-delà. - Manipuler et verbaliser des compositions et des décompositions de nombres. Cela permet d'installer le fait que, dans une composition, l'ordre ne compte pas. - Surcompter (c'est-à-dire compter de un en un à partir d'un nombre donné).	- Mobiliser des compositions et des décompositions de nombres pour résoudre des problèmes. - Réaliser des compositions et des décompositions de nombres avec les doigts des deux mains. - Verbaliser les compositions de nombres. Parmi elles, figurent les doubles : - « deux et deux font quatre », « deux fois deux font quatre », « trois et trois font six », « deux fois trois font six », « quatre et quatre font huit », « deux fois quatre font huit », « cinq et cinq font dix », « deux fois cinq font dix ». - Verbaliser les décompositions des nombres compris entre deux et dix. - Pour ajouter deux nombres, surcompter à partir du plus grand. - Exemple de verbalisation par un élève : « Pour ajouter quatre et cinq, je mets cinq dans ma tête et je compte quatre sur mes doigts à partir de cinq : six, sept, huit, neuf. Donc quatre et cinq font neuf ».
- Associer une quantité, le nom d'un nombre et une écriture chiffrée.	- Nommer le nombre (jusqu'à dix, voire au-delà) correspondant à une quantité d'objets ou à une représentation analogique, et <i>vice versa</i>. - Représenter par une écriture chiffrée une quantité, une représentation analogique, le nom d'un nombre, et <i>vice versa</i>.
- Écrire en chiffres les nombres de un à dix.	- Écrire des nombres dans des situations de communication.

- Connaître et utiliser la comptine numérique jusqu'à trente.	- Réciter la comptine numérique de un à trente de façon ordonnée et segmentée. - Réciter la comptine numérique jusqu'à un nombre donné. - Réciter la comptine numérique jusqu'à trente en partant d'un nombre autre que un (en vue du surcomptage). - Réciter la comptine numérique à rebours de dix à un (en vue du décomptage). - Réciter les comptines numériques (jusqu'à vingt) de deux en deux en partant de un et en partant de deux.
---	--

Exprimer un rang ou une position par un nombre

Introduction

Si le nombre sert à exprimer une quantité, il sert aussi à repérer un rang dans une file ou une position dans un dispositif ordonné, à condition d'avoir choisi un point de départ et un sens de parcours. Cette conception spatiale du nombre est un élément essentiel en mathématiques. À l'école maternelle, l'élève découvre cette nouvelle fonction du nombre en manipulant des suites ordonnées d'objets ou de personnes et en jouant à des jeux de plateau comme le jeu de l'oie ou celui des petits chevaux. La transformation mentale permettant de relier un nombre à une position est facilitée par l'utilisation d'une bande à l'intérieur de laquelle s'organise la suite des nombres, de la gauche vers la droite, chaque nombre occupant une case, à un rang bien déterminé. La conception spatiale des nombres et leur représentation sur la bande numérique présentent plusieurs intérêts en termes d'apprentissage :

- visualiser que les nombres entiers sont répartis de manière régulière : quelle que soit leur valeur, deux nombres entiers consécutifs diffèrent de un. La bande numérique préfigure la ligne numérique qui permettra à l'école élémentaire de représenter d'autres types de nombres (les fractions et les décimaux) ;
- élargir le sens des opérations entre nombres entiers : l'addition, déjà perçue comme l'ajout d'une quantité, est maintenant associée à un déplacement (dans le sens du parcours sur le plateau d'un jeu de l'oie, vers la droite sur une bande numérique).

Le fait qu'un nombre soit perçu à la fois comme une quantité et comme une position permet de résoudre des problèmes de deux natures différentes (d'une part ajout ou retrait, d'autre part déplacement dans un sens ou dans l'autre), mais relevant de la même procédure opératoire. Cette double conception du nombre aide à sa compréhension et facilite l'accès à son caractère abstrait.

Points de vigilance

De même que la connaissance de la comptine numérique (un, deux, trois, quatre, etc.) n'assure pas la compréhension du sens cardinal du nombre (exprimer une quantité), la récitation de la comptine des nombres ordinaux (premier, deuxième, troisième, quatrième, etc.) ne révèle pas la compréhension de la conception spatiale d'un nombre (un rang dans une file, une position dans un dispositif ordonné).

Pour calculer l'effet d'un déplacement sur une position, il est d'ailleurs accepté d'utiliser le nom des nombres sous forme cardinale et non ordinale : ainsi, dans un jeu de l'oie ou de petits chevaux, une procédure de déplacement pourra être verbalisée par un élève sous la forme « si je suis sur le quatre et que j'avance de deux, je me retrouve sur le six », sans que l'élève recouvre nécessairement aux adjectifs ordinaux « quatrième » et « sixième ». En revanche, ces termes sont utilisés par l'enseignant.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre la notion de rang.	- Repérer par perception visuelle le rang d'un objet dans une suite ordonnée de cardinal inférieur ou égal à trois. - Repérer à l'aide d'une procédure de comptage le rang d'un objet dans une suite ordonnée de cardinal inférieur ou égal à six en montrant le premier, le deuxième, le troisième, jusqu'au sixième élément.
- Déterminer l'effet d'un déplacement sur une position.	- À partir d'une position initiale, déterminer la position résultant d'un avancement ou d'un recul d'une ou de deux unités. Exemple de procédure d'avancement de deux cases à partir du quatre : l'élève part du quatre et surcompte de deux : « cinq, six » en levant un doigt pour chaque nombre du surcomptage tout en avançant le pion d'une case à chaque fois.
- Se familiariser avec le début de la bande numérique.	- Positionner des représentations (constellation de points, doigts, écriture chiffrée) des nombres

	inférieurs ou égaux à six dans les premières cases de la bande numérique. - Placer un objet dans une case correspondant à une position donnée sur la bande numérique. - Compléter une bande numérique lacunaire.
--	--

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre la notion de rang d'un objet.	- Repérer par perception visuelle le premier, le dernier, le deuxième et l'avant-dernier des éléments d'une suite ordonnée. - Repérer à l'aide d'une procédure de comptage le rang d'un élément d'une suite ordonnée comportant au plus dix éléments. - Déterminer un rang dans une suite ordonnée (contenant jusqu'à dix objets) dont on a changé le point de départ ou le sens du parcours.
- Déterminer l'effet d'un déplacement sur une position. - Comprendre le lien entre un ajout et un avancement et celui entre un retrait et un recul.	- Verbaliser la procédure permettant de déterminer la position résultant d'un avancement ou d'un recul à partir d'une position initiale. - Exploiter les compositions et les décompositions des nombres jusqu'à dix.
- Construire la bande numérique jusqu'à dix.	- Positionner des représentations (constellation du dé, doigts, écriture chiffrée, représentation verticale de la quantité associée) des nombres inférieurs ou égaux à dix dans les premières cases de la bande numérique. - Placer un objet dans une case correspondant à une position donnée. - Compléter une bande numérique lacunaire.

Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes

Introduction

On appelle problème une situation aboutissant à une question dont la réponse, apportée sous forme de solution, nécessite un traitement mathématique. La notion de problème suppose également la présence d'un obstacle : la réponse à un problème n'est pas immédiate. Elle nécessite la mise en place d'une stratégie. Il en résulte qu'un problème à un niveau scolaire n'en est plus un à un niveau scolaire plus élevé. À l'école maternelle, les problèmes proposés sont tous des problèmes de nature arithmétique dont la résolution ne comporte qu'une seule étape.

Les élèves prennent plaisir à résoudre ces problèmes, véritables défis à relever, donnant lieu à des mises en scène et à des manipulations. Pour résoudre un problème, les élèves sont amenés à chercher, à faire des essais, à formuler une réponse et à vérifier qu'elle convient, à recommencer si ce n'est pas le cas, et toujours à verbaliser les procédures mises à l'œuvre. La résolution de problèmes induit le développement informel du sens des opérations, même s'il n'est pas fait appel aux symboles qui les représentent.

À l'école maternelle, les problèmes relèvent de différentes catégories : problèmes de réunion, d'ajout et de retrait (encore connus sous le nom générique de problèmes de parties-tout), de recherche d'écarts (comparaison), de groupements ou de partage, de déplacement.

La résolution de différents problèmes amène les élèves à utiliser une même procédure opératoire dans des contextes différents. Si des analogies entre problèmes peuvent être signalées, en revanche, le rattachement de chaque problème à une catégorie particulière n'a pas à être présenté aux élèves.

Les problèmes arithmétiques ne présentent pas tous le même niveau de difficulté : ainsi, les problèmes de réunion sont plus accessibles que ceux de groupement ou de partage. Au sein d'une même catégorie, les problèmes n'ont pas tous le même niveau d'accessibilité. Ainsi, dans la catégorie des problèmes de réunion, les plus accessibles portent sur la recherche de la quantité totale d'une collection quand on connaît celle de chacune de ses parties. Pour les problèmes d'ajout et de retrait, la recherche de la quantité finale d'une collection après un ajout est plus accessible qu'après un retrait. Enfin, ces problèmes peuvent être proposés dès que les élèves sont capables de déterminer les quantités impliquées dans le problème.

Le niveau de difficulté d'un problème dépend aussi de la possibilité d'utiliser ou non du matériel pour en réaliser l'action. Au cours des trois années de maternelle, le type de matériel et sa mise à disposition sont amenés à évoluer. Auprès des élèves de moins de quatre ans, l'enseignant commence par utiliser lui-même du matériel figuratif et à mettre en scène la situation. Il laisse ensuite les élèves faire de même afin qu'ils s'approprient l'énoncé. Les objets figuratifs sont progressivement remplacés par des objets symboliques permettant une première entrée dans l'abstraction. En fin d'école maternelle, les élèves sont incités à ne plus recourir à la manipulation et au

dénombrement de collections effectives, mais à des représentations sur papier et à des processus mentaux comme le comptage, le surcomptage ou le décomptage, ou l'utilisation des compositions et des décompositions des nombres.

L'enseignant veille à proposer des situations adaptées à l'âge et au développement cognitif des élèves.

Dès la première année de maternelle, la résolution de problème s'effectue lors de temps courts d'enseignement consacrés à cette activité, mais aussi à chaque moment où la situation s'y prête (par exemple lors d'activités physiques). À partir du milieu de la scolarité en maternelle, on propose aux élèves des séances fréquentes et régulières dédiées à la résolution de problèmes.

Points de vigilance

- L'enseignant veille à proposer des problèmes dont certains termes de l'énoncé ne sont pas « concordants » avec l'opération à effectuer, afin de ne pas encourager des automatismes erronés en lieu et place de la réflexion. Ainsi, à partir de 5 ans, les élèves sont confrontés à des problèmes de comparaison comportant la locution « de plus » alors que l'opération à effectuer est une soustraction.
- L'enseignant habitue les élèves à vérifier la justesse des solutions qu'ils proposent, notamment par la manipulation.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Recherche du tout ou d'une partie dans un problème de parties-tout.	- Manifester sa compréhension du problème en réalisant l'action décrite par l'énoncé avec du matériel figuratif. - Percevoir visuellement la solution quand les quantités mises en jeu sont petites. - Utiliser ses doigts pour compter, surcompter ou décompter.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Rechercher le tout ou une partie dans un problème de parties-tout. - Trouver une position finale à partir d'une position initiale et d'un déplacement sur une piste du type « jeu de l'oie » ou sur la bande numérique. - Rechercher le tout dans un problème de groupements. - Rechercher la valeur d'une part dans un problème de partage équitable.	- Utiliser des objets figuratifs, puis symboliques, pour réaliser l'action correspondant au problème. - Dénombrer une collection par énumération. - Utiliser ses doigts pour compter. - Utiliser ses doigts pour surcompter. - Faire appel aux premières compositions et décompositions des nombres. - Répartir des objets en les distribuant un à un dans un problème de partage.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Déterminer le tout ou une partie dans un problème de parties-tout (d'abord deux parties, puis éventuellement trois). - Déterminer la quantité d'objets ayant été ajoutée ou retirée à une collection à partir de ses quantités initiale et finale. - Déterminer la position finale (respectivement initiale) à partir de la position initiale (respectivement finale) et d'un déplacement sur une piste du type « jeu de l'oie » ou sur la bande numérique. - Déterminer le cardinal d'une collection à partir de celui d'une autre collection et de l'écart entre les deux. - Déterminer le tout dans un problème de groupement d'objets. - Déterminer la valeur d'une part dans un problème de partage équitable (avec éventuellement un reste).	- Utiliser des procédures de calcul (comptage, décomptage, surcomptage) pour résoudre un problème parties-tout. Ainsi, pour calculer la quantité d'objets issue de la réunion d'une collection de trois à une collection de cinq objets, l'élève « met le plus grand nombre dans sa tête » (ici cinq) et surcompte de l'autre nombre (ici trois) en levant les doigts : « six, sept, huit ». - Mobiliser la connaissance des compositions-décompositions des nombres. - Distribuer des objets un à un ou deux à deux pour résoudre un problème de partage. - Agir par essais et réajustements pour résoudre un problème de partage. - Utiliser une représentation sur papier du problème à résoudre.

Explorer les solides et les formes planes

Introduction

À l'école maternelle, l'exploration d'objets (à trois dimensions) et de formes planes (à deux dimensions) par la manipulation et la verbalisation a plusieurs objectifs, intrinsèquement liés à l'apprentissage des mathématiques :

- s'abstraire progressivement de propriétés qualitatives (couleur, texture, fonction, etc.) pour ne retenir que celles de la géométrie : identifier les caractéristiques géométriques de solides à trois dimensions (cube, pavé, pyramide, cylindre, cône, boule) et celles de formes géométriques planes (carré, triangle, rectangle, disque) ;
- développer le sens de l'espace et de l'orientation, notamment à travers des jeux de construction, d'encastrement et de puzzle ;
- développer la logique à travers des situations de tri et de classement ;
- enrichir le vocabulaire.

En début d'apprentissage, si les élèves peuvent recourir à un vocabulaire du quotidien, par exemple dire « rond » au lieu de « disque », il importe que l'enseignant s'exprime à l'aide du lexique mathématique adapté. Cependant, on veillera à ne pas faire nommer les objets géométriques de manière prématurée. La nécessité de recourir au vocabulaire spécifique prend son sens dans des situations de communication. Les principaux objectifs visés sont la reconnaissance des objets géométriques et leur description. À ce stade, savoir les nommer n'est pas la priorité.

Points de vigilance

- Les solides dont l'épaisseur est très faible sont assimilés à des formes planes et, parmi les formes planes, on distingue les formes géométriques (carré, triangle, rectangle, disque) des formes non géométriques (pièces de puzzle).
- Les représentations en perspective de solides ne sont pas abordées ou utilisées en maternelle.
- On sera particulièrement attentif à varier les configurations et les orientations (ne pas présenter uniquement des triangles équilatéraux ou des triangles ayant un côté horizontal ou des carrés à côtés horizontaux ou verticaux).
- Le travail sur les empreintes a pour objectifs d'identifier les faces planes des solides et de faire comprendre aux élèves qu'une même empreinte peut correspondre à plusieurs solides.
- Les empreintes de sommets, d'arêtes et de faces non planes ne constituent pas un objectif d'apprentissage.
- Les manipulations peuvent mettre en jeu des solides et des formes planes dont la connaissance n'est pas un objectif d'apprentissage.
- Le tri se différencie du classement : trier des objets selon un critère (par exemple « être un cube ») revient à les répartir en deux groupes : ceux qui vérifient le critère et ceux qui ne le vérifient pas. Classer des objets selon leur forme revient à les répartir en plusieurs groupes, de manière à ce que tous ceux qui sont dans le même groupe aient la même forme.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
– Reconnaître, trier et classer des objets selon leur forme. – Percevoir l'invariance de la forme d'un objet par rapport aux déplacements qu'il peut subir. – Reproduire des assemblages de solides ou de formes planes.	– Reconnaître visuellement et tactilement des objets de même forme qu'un objet donné. – Classer selon leur forme des objets qui diffèrent aussi par d'autres critères. – Encastrer des objets. – À partir d'un modèle, reproduire un assemblage à l'échelle d'au plus quatre éléments (puzzle, pavage, assemblage de solides).

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître et classer des solides (cube, boule, pyramide à base carrée, cylindre) et des formes géométriques planes (triangle, carré, disque). - Reproduire des assemblages de solides ou de formes planes (au maximum cinq).	- Reconnaître visuellement et tactilement un solide correspondant à un solide donné. - Reconnaître visuellement et tactilement une forme plane correspondant à une forme donnée. - Classer des solides et des formes planes. - Manipuler (tourner, retourner) des solides pour les encastrer. - Manipuler (tourner, retourner) des formes planes pour les superposer à un modèle. - Reproduire un modèle (puzzle, pavage, assemblage de solides) comportant jusqu'à cinq éléments.

	- Produire différentes empreintes d'un objet ou d'un solide, et inversement, trouver un objet ou un solide associé à une empreinte donnée.
--	--

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Décrire quelques solides simples : cube, pavé, boule, pyramides à base carrée ou triangulaire, cylindre, cône. - Reconnaître, trier et classer des formes géométriques planes, indépendamment d'autres critères comme la couleur, la taille, l'orientation. - Décrire et nommer quelques figures géométriques simples : carré, rectangle, triangle, disque. - Reproduire des assemblages de solides (au maximum cinq) et de formes planes (au maximum huit). - S'approprier la règle comme outil de tracé.	- Décrire avec des mots simples les solides pour les différencier les uns des autres. - Reconnaître visuellement et tactilement une forme géométrique correspondant à une forme géométrique donnée (carré, rectangle, triangle, disque). - Trier et classer des formes géométriques. - Décrire et nommer quelques formes géométriques planes (carré, rectangle, triangle, disque) présentées dans toutes les orientations et dans les configurations les plus générales (rectangle ou carré dont les côtés ne sont ni horizontaux ni verticaux, triangle non équilatéral et dont aucun côté n'est horizontal). - Reproduire un modèle (puzzle, pavage, assemblage de solides) non nécessairement à l'échelle. - Utiliser la règle pour effectuer des tracés.

Explorer des grandeurs : la longueur, la masse

Introduction

Les jeunes élèves appréhendent intuitivement les grandeurs que sont la longueur et la masse (confondue à tort avec le poids dans le langage courant). À l'école maternelle, ils construisent des connaissances et mettent en œuvre des procédures qui consolident le sens de ces deux grandeurs, sachant que la masse n'est introduite qu'à partir de quatre ans. Ils appréhendent ces deux notions en effectuant des comparaisons et des classements (du plus long au plus court, du plus lourd au plus léger, etc.). Dans un premier temps, ils effectuent des comparaisons directes, puis utilisent des objets intermédiaires permettant des comparaisons indirectes. La comparaison directe de longueurs peut se faire par perception visuelle, par superposition ou par mise à la même origine. Pour les comparaisons indirectes, les élèves recourent à une bande témoin sur laquelle ils reportent les longueurs à comparer.

Les élèves comprennent que les attributs de grandeurs (« grand » ou « petit », « long » ou « court », « lourd » ou « léger », sont relatifs et que les grandeurs longueur et masse ne sont pas liées : être plus long ne signifie pas être plus lourd.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
La longueur - Reconnaître un objet de même longueur qu'un objet donné. - Comparer des objets selon leur longueur.	- Percevoir visuellement qu'un objet est plus long qu'un autre lorsque leurs longueurs sont très différentes. - Déplacer un objet pour le mettre à la même origine qu'un autre afin de comparer leur longueur lorsqu'elles diffèrent de peu.

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
La longueur - Comparer directement des longueurs d'objets rectilignes et verbaliser le résultat. - Classer des objets rectilignes selon leur longueur. - Ordonner des objets rectilignes selon leur longueur et verbaliser le résultat.	- Percevoir visuellement le classement (en trois groupes) de plusieurs objets selon leur longueur lorsque celles-ci sont très différentes. - Déplacer des objets pour les mettre à la même origine que l'un d'eux afin de comparer leur longueur lorsqu'elles diffèrent de peu. - Utiliser à bon escient les locutions « plus long que », « plus court que », « de même longueur que ».

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
La masse – Comparer les masses de deux objets.	– Soupeser des objets pour les classer selon leur masse lorsque celles-ci sont très différentes. – Utiliser une balance de type Roberval pour comparer des objets dont les masses diffèrent de peu. – Utiliser à bon escient les locutions « plus lourd que », « plus léger que », « de même masse que ».

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
La longueur - Comparer indirectement des longueurs d'objets rectilignes. - Ordonner des objets rectilignes selon leur longueur (au maximum cinq). - Produire un objet rectiligne de même longueur qu'un objet donné.	- Utiliser une bande témoin pour y reporter différentes longueurs afin de les comparer. - Utiliser une bande témoin pour y reporter différentes longueurs afin de les ordonner.

La masse - Ordonner les masses de trois objets. Verbaliser les résultats. - Reconnaître l'égalité de deux masses et verbaliser le résultat.	- Utiliser une balance de type Roberval pour comparer des masses. - Réaliser l'équilibre sur une balance de type Roberval. - Utiliser à bon escient les locutions « plus lourd que », « plus léger que », « de même masse que ». - Utiliser la transitivité $a < b$ et $b < c$ alors $a < c$
--	---

Se familiariser avec les motifs organisés

Introduction

Un motif est une configuration d'éléments organisés selon des règles bien définies. Les motifs peuvent être de différentes natures (la répétition de l'alternance de deux perles rouges et de trois perles bleues dans un collier, celle de deux sons aigus et de trois sons graves dans un morceau sonore, ou celle de deux pas en avant et de trois pas sur le côté gauche dans un mouvement). La structure d'un motif découle de l'application d'une règle de prolongement à un motif de base. Cette structure est représentable par un modèle formel (ainsi, la structure commune aux trois exemples précédents peut être représentée par le modèle formel AABBBAAABBB...). Selon la règle appliquée, on distingue les motifs répétitifs (par exemple AABBAABBA) des motifs évolutifs (par exemple ABAABBAABBB). Les motifs évolutifs ne seront travaillés qu'à partir de cinq ans.

Dès l'école maternelle, copier, identifier, mémoriser, compléter, prolonger un motif permet de stimuler des compétences mathématiques, notamment dans les domaines de la géométrie, de la logique et de l'algorithmique. Repérer un même motif dans une suite de sons, dans un enchaînement de mouvements et dans une rangée de perles attire l'attention de l'élève sur l'existence d'une structure commune et par là même constitue un premier accès à l'abstraction.

Enfin, la représentation mentale d'un motif (par exemple sous la forme « Rouge, Bleu, Rouge, Bleu, etc. » pour un motif répétitif avec une alternance) prend moins de place en mémoire que celle du motif complet (un collier de vingt perles alternant une perle rouge et une perle bleue). L'acquisition de cette procédure intellectuelle de « compression du motif » sous la forme d'un programme mental est utile à la mémorisation.

Les activités proposées ont pour objectifs :

- d'éveiller les élèves à l'abstraction ;
- d'enrichir leur lexique et de développer leurs capacités de mémorisation, de création et de verbalisation ;
- de faciliter l'introduction ultérieure de concepts mathématiques plus avancés comme les suites organisées de nombres ou la notion d'algorithme (suite organisée d'instructions).

Points de vigilance

- Il importe de varier la nature (gestuelle, visuelle, sonore) et la structure (répétitive ou évolutive) des motifs ainsi que le type d'activités les impliquant. Celles-ci ne sauraient être limitées à la fabrication de colliers de perles ou à la construction de tours à partir de blocs colorés.
- Pour favoriser le développement de capacités d'abstraction, les règles de prolongement des motifs proposés doivent être variées.
- Dans des situations de mémorisation, de reproduction ou de communication d'un motif complet, on incitera l'élève à analyser sa structure (motif de base et règle de prolongement).

- Même si, parmi les multiples façons de prolonger l’amorce d’un motif, certaines peuvent sembler plus naturelles que d’autres, l’enseignant veillera à accepter toutes les propositions cohérentes pourvu que les élèves justifient la règle de prolongement qu’ils ont retenue.
- Si on accepte des élèves de multiples formulations pour décrire un motif, il importe que l’enseignant utilise les termes appropriés (répétition, alternance, etc.).
- La traduction formelle (par exemple sous la forme AABBBAAABBB...) d’un motif n’est pas un attendu de la maternelle.

• À aborder avant 4 ans

Objectifs d’apprentissage	Exemples de réussite
- Mémoriser un motif répétitif très simple. - Reproduire un motif répétitif à l’identique.	- Recopier à l’identique un motif répétitif composé de quelques éléments. - Reproduire de mémoire un motif répétitif présentant une alternance. - Compléter un motif

• À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d’apprentissage	Exemples de réussite
- Mémoriser un motif répétitif simple. - Reconnaître un motif répétitif à ses régularités. - Décrire oralement des motifs répétitifs simples de différentes natures, sans nécessairement recourir au vocabulaire spécialisé. - Prolonger l’amorce d’un motif répétitif et verbaliser la règle de prolongement utilisée.	- Identifier parmi plusieurs configurations celles qui contiennent un motif répétitif. - Trouver un intrus parmi des éléments ne respectant pas totalement une organisation logique, par exemple correspondant à la traduction formelle ABABAABABABABABA - Reproduire de mémoire un motif répétitif simple. - Verbaliser les éléments d’un motif répétitif simple visuel, sonore ou gestuel. - Prolonger l’amorce d’un motif répétitif visuel, sonore ou gestuel en verbalisant sa structure.

• À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés

Objectifs d’apprentissage	Exemples de réussite
- Repérer et décrire oralement la structure d’un motif évolutif (par exemple relevant de la transcription formelle ABAABBAABBB). - Identifier la structure d’un motif répétitif ou évolutif indépendamment des éléments physiques qui le composent. - Créer des motifs de différentes natures.	- Verbaliser les éléments d’un motif évolutif simple en utilisant un lexique plus élaboré (notamment géométrique). Par exemple, « un carré, un disque, deux carrés, deux disques et on recommence en ajoutant un à chaque fois ». - Transcrire un motif visuel simple en utilisant des symboles différents de ceux qui le composent. - Reconnaître des motifs visuels ayant la même structure. - Transcrire sous forme visuelle ou gestuelle un motif sonore (et vice-versa). - Créer un motif (visuel, sonore ou gestuel) et le décrire afin qu’un autre élève soit capable de le reproduire. - Identifier et verbaliser les règles donnant lieu à différents prolongements d’une même amorce.

Annexe : programme de français du cycle 2

Sommaire

Préambule	2
Fréquence des temps d'apprentissage	3
Lecture	3
Le parcours de lecteur et la culture littéraire	4
Cours préparatoire	5
Identifier les mots de manière de plus en plus aisée	5
Lire à voix haute	6
Comprendre un texte	6
Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire	7
Cours élémentaire première année	7
Identifier les mots de manière de plus en plus aisée	7
Lire à voix haute	7
Comprendre un texte	7
Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire	8
Cours élémentaire deuxième année	8
Identifier les mots de manière de plus en plus aisée	8
Lire à voix haute	8
Comprendre un texte	9
Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire	9
Écriture	10
L'apprentissage de l'écriture cursive	10
Cours préparatoire	11
Apprendre à écrire en écriture cursive	11
Encoder puis écrire sous dictée	12
Copier et acquérir des stratégies de copie	12
Produire des écrits	12
Cours élémentaire première année	13
Apprendre à écrire en écriture cursive	13
Encoder puis écrire sous dictée	13
Copier et acquérir des stratégies de copie	13
Produire des écrits	14
Cours élémentaire deuxième année	14
Apprendre à écrire en écriture cursive	14
Encoder puis écrire sous dictée	14
Copier et acquérir des stratégies de copie	15
Produire des écrits	15
Oral	15
Cours préparatoire	16
Écouter pour comprendre	16
Dire pour être compris	16
Participer à des échanges	16
Cours élémentaire première année	17
Écouter pour comprendre	17
Dire pour être compris	17
Participer à des échanges	17
Cours élémentaire deuxième année	17
Écouter pour comprendre	17
Dire pour être compris	17
Participer à des échanges	18
Vocabulaire	18
Cours préparatoire	19
Enrichir son vocabulaire dans tous les enseignements	19
Établir des relations entre les mots	19
Réemployer le vocabulaire étudié	20
Mémoriser l'orthographe lexicale	20

Cours élémentaire première année.....	20
Enrichir son vocabulaire dans toutes les disciplines.....	20
Établir des relations entre les mots.....	21
Réemployer le vocabulaire étudié.....	21
Mémoriser l'orthographe des mots.....	21
Cours élémentaire deuxième année	22
Enrichir son vocabulaire dans toutes les disciplines.....	22
Établir des relations entre les mots.....	22
Réemployer le vocabulaire étudié.....	22
Mémoriser l'orthographe des mots.....	23
Grammaire et orthographe.....	23
Cours préparatoire	24
Se repérer dans la phrase simple	24
Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale	24
Cours élémentaire première année.....	25
Se repérer dans la phrase simple	25
Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale	25
Cours élémentaire deuxième année	26
Se repérer dans la phrase simple	26
Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale	26

Préambule

Au terme des trois années du cycle 1, les élèves ont acquis-commencé à acquérir le langage oral et à entrer dans la culture de l'écrit : le contexte de la classe, les lectures d'albums, les productions d'écrits, les premiers essais d'écriture ont rendu sensible la spécificité de l'écrit et ont amorcé le passage de l'oral à l'écrit. Parallèlement, la construction de la conscience phonologique a permis aux élèves, confrontés aux lettres et aux groupes de lettres, d'acquérir progressivement le principe alphabétique.

C'est sur la base de cette initiation que le cycle 2 a pour objectif de construire les fondements de la langue française à l'écrit et à l'oral. Cinq activités langagières permettent de les édifier : comprendre un énoncé oral, parler en continu, parler en interaction, écrire et lire.

Au cycle 2, l'apprentissage de la lecture et de l'écriture constitue le cœur de l'enseignement du français et doit être présenté comme un but de nature à stimuler les élèves—une source de motivation : entrer à l'école élémentaire, c'est apprendre à lire et commencer à acquérir cette part d'autonomie que confère l'aptitude au déchiffrement et à la compréhension. C'est aussi, dans le prolongement des apprentissages de l'école maternelle, écrire des lettres, des mots puis des phrases, en respectant les bases du code de l'écrit et mesurer l'écart entre la communication orale et écrite.

Les enjeux de ce cycle sont donc essentiels : la rigueur et l'efficacité de l'enseignement qui y est dispensé engage l'élève à moyen et à long terme. C'est parce que l'élève saura lire de façon fluide et écrire des énoncés simples en fin de CE2 qu'il pourra progresser dans la suite de sa scolarité. Ce sont aussi ces prémices fondatrices qui forgent l'adulte de demain, qui structurent sa place dans la société et son rapport au monde.

Dans cette perspective, toutes les composantes de l'enseignement du français contribuent à l'acquisition et à l'enrichissement de la langue : la lecture, l'écriture, l'oral, le vocabulaire, la grammaire et l'orthographe sont autant de champs de la discipline structurés séparément, mais qui constituent en réalité un ensemble au sein duquel chaque élément résonne avec les autres. Apprendre à lire ne se conçoit pas sans des connaissances articulées avec les autres compétences langagières acquises par la pratique de la langue orale, mais implique parallèlement l'apprentissage de ce que sont l'oral et l'écriture qui appelle celui de ainsi que les compétences linguistiques que sont l'orthographe et de la grammaire. L'apprentissage du lexique et grammaticale et le vocabulaire, spontané dans les premières années de vie, enrichi significativement dès le cycle 1, facilite la lecture, mais est aussi favorisé, amplifié et conforté par la fréquentation des textes.

L'apprentissage du vocabulaire, spontané dans les premières années de vie, enrichi significativement dès le cycle 1, doit faire l'objet d'un enseignement quotidien, explicite et structuré lors de séances dédiées distinctes de celles de grammaire et d'orthographe.

La fréquentation des textes tout au long du cycle 2 amplifiera et confortera un solide répertoire lexical. Le cycle 2 façonne en outre la relation que l'école a pour ambition de construire entre l'enfant et le livre, dans le cadre du parcours de lecteur. Initiée à l'école maternelle par le truchement de l'adulte, cette relation développe la curiosité et le goût : la fréquentation constante des livres adaptés à l'âge des élèves est encouragée par le professeur, afin de doter les jeunes lecteurs de premières références littéraires communes, de leur rendre familier l'univers de la fiction et aisé l'accès à l'imaginaire. Progressivement, un espace culturel patrimonial leur est offert en partage : l'école vise son appropriation par les élèves.

Cette articulation des composantes qui constitue l'enseignement de la langue française et l'initiation à sa littérature exige une démarche pédagogique structurée, régulière et claire. Cette intrication complexe des composantes de la discipline exige un enseignement structuré, régulier et clair, dont le tableau ci-dessous fait apparaître la fréquence au sein des dix heures hebdomadaires qui lui sont dévolues. Ce seul volume horaire ne doit pas être considéré comme éloquent : toutes les activités conduites en classe permettent d'apprendre à lire, à écrire et à parler.

Fréquence des temps d'apprentissage

	Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
Lecture	- lit au CP et au CE1 des syllabes, des mots, des phrases puis des textes, les difficultés se complexifiant au fil du cycle ; - lit à voix haute et silencieusement au fur et à mesure de l'automatisation de la lecture.	- bénéficie, tout au long du cycle, de lectures orales effectuées par le professeur, à partir de textes résistants qui enrichissent ses connaissances langagières et exercent ses habiletés de compréhension.	- est évalué régulièrement en fluence de syllabes, de mots puis de textes ; - lit et étudie 5 à 10 œuvres issues du patrimoine et de la littérature de jeunesse : contes, fables, récits, poèmes, pièces de théâtre, albums et textes documentaires.
Écriture	- écrit à plusieurs moments de la journée et oralise ce qu'il écrit en phase d'apprentissage de la lecture : • copie de lettres, de syllabes, de mots puis de phrases ; • production (sous la dictée ou non) de lettres, syllabes, mots, phrases puis textes au fil du cycle.	- exerce son geste graphique et pratique des exercices de copie à partir des périodes 4 et 5 du CE1 et jusqu'à la fin du cycle.	- participe, dès le CP, à la rédaction de plusieurs écrits collaboratifs qui vont au-delà d'une demi-page, dirigés par le professeur ; - produit peu à peu des écrits longs, de manière autonome au fil du cycle.
Oral	- est exposé au modèle oral assuré par le professeur ; - prend la parole (le professeur la reformule si nécessaire en insistant sur la syntaxe et la prononciation).	- a l'occasion d'échanger des propos avec ses camarades, d'exposer un point de vue.	- s'exerce régulièrement à une brève présentation orale ou un exposé en petit ou grand groupe.
Vocabulaire	- bénéficie d'un temps d'enseignement structuré et explicite du vocabulaire.	- bénéficie de séances de remémoration des corpus vus, y compris ceux du cycle 1.	- construit peu à peu un outil personnel de collecte et de structuration qui peut l'accompagner tout au long du cycle.
Grammaire et orthographe	- bénéficie d'un temps d'enseignement explicite de la grammaire et de l'orthographe ; - fait une dictée en lien avec les apprentissages conduits.	- bénéficie, à partir du CE1, de trois heures d'enseignement explicite de la langue.	

Lecture

L'apprentissage de la lecture est l'objectif central du cycle 2 : il en constitue la priorité fondamentale à partir de laquelle se construisent et reposent tous les apprentissages ultérieurs des élèves. Cette place prépondérante de la lecture s'articule avec les autres domaines d'enseignement du français.

Cette place prépondérante de la lecture ne minimise pas les autres domaines d'enseignement du français, mais en fait des corollaires, chaque domaine se construisant grâce aux apprentissages parallèles conduits dans les cinq composantes de l'enseignement du français : ainsi l'écriture contribue à l'apprentissage de la lecture, comme le font les progrès de l'élève en expression et en compréhension orale, en vocabulaire, en grammaire et en orthographe.

Dès le CP et tout au long du cycle, l'enseignement de la lecture doit comporter trois entrées qui se complètent :

- l'apprentissage puis l'automatisation du décodage ;
- la lecture à voix haute ;
- la compréhension de textes dans toutes les disciplines.

Ces trois entrées ne sont pas à envisager successivement, mais doivent être menées de manière parallèle et complémentaire. C'est en effet l'accès à la compréhension des textes de tout type qui confère du sens à

l'apprentissage de la lecture et la pratique de la lecture à voix haute qui, outre son effet sur l'automatisation, construit et révèle la juste compréhension des textes.

L'apprentissage du décodage se fonde sur la consolidation des compétences phonologiques acquises à l'école maternelle et sur la compréhension du principe alphabétique. Pour apprendre à lire, il est nécessaire de comprendre que les lettres ou les groupes de lettres (graphèmes) codent des sons, (phonèmes), et que l'assemblage de ces ~~sons~~ phonèmes constitue des mots, des phrases, porteurs de sens. Cette base, dont les évaluations nationales de début de CP permettent de vérifier la maîtrise par les élèves, est indispensable pour enseigner les correspondances grapho-phonétiques (CGP).

Au CP, l'apprentissage de ces correspondances est systématique, intensif, structuré et quotidien. Il est conduit en relation directe et immédiate avec les activités d'écriture de lettres, de syllabes, de mots puis de phrases qui suivent la progression des apprentissages. Il se nourrit également des acquisitions en orthographe lexicale et grammaticale qui facilitent la reconnaissance des mots et donc leur automatisation. L'utilisation d'un manuel de lecture, conforme aux recommandations scientifiques, garantit une programmation de l'étude des correspondances grapho-phonétique (CGP), à un tempo suffisamment rapide, et une présentation des lettres muettes (morphèmes grammaticaux et lexicaux) progressives et structurées. À la fin du CP, les élèves sont capables de déchiffrer tous les mots et ont automatisé la lecture des plus fréquents.

Dès le début de l'apprentissage, lire signifie pour l'élève oraliser ce qu'il lit. S'il s'agit dans un premier temps de lire à voix haute des syllabes et des mots, de façon de plus en plus fluide, la lecture de phrases puis de textes courts est rapidement possible et permet d'exercer à la fois la fluence de lecture, mais aussi la compréhension de l'élève. Les supports consacrés aux activités de décodage doivent être distincts, dans un premier temps, de ceux consacrés à l'acquisition des stratégies de compréhension. Au fil de ses progrès, tout au long du cycle, l'élève lit régulièrement quotidiennement des textes à voix haute et cette tâche, qui procède par le repérage de la ponctuation et des groupes de sens, ~~construit également sa compréhension des textes.~~ traduit également sa compréhension des textes.

La compréhension est la finalité de l'apprentissage de la lecture. Si l'automatisation du déchiffrement en est la condition quand l'élève lit ~~seul~~ un texte, elle requiert la maîtrise de stratégies de compréhension qui prennent appui sur des compétences langagières solides (comprendre le vocabulaire, la syntaxe et les usages de la langue) qui se forgent à l'oral, mais aussi grâce à l'exposition régulière aux textes. C'est la raison pour laquelle il importe que, tout au long du cycle 2 ~~et en particulier lors des débuts de l'apprentissage de la lecture~~, le professeur ~~fasse entendre aux élèves de nombreuses lectures de textes plus denses, plus longs et complexes, issus de tous les domaines disciplinaires~~ consacre des séances quotidiennes à la compréhension de textes issus de tous les domaines disciplinaires, plus denses, plus longs et complexes que ceux que l'élève est en mesure de lire par lui-même. ~~Ce sont ces lectures, parallèles aux premières activités de décodage sur des textes déchiffrables effectuées par~~ Progressivement, à partir de la 3^{ème} période de CP, les élèves, qui exercent la, sont amenés à acquérir et automatiser ces stratégies de compréhension, enrichiront la langue et viendront stimuler l'élève dans son apprentissage du déchiffrement. Intensives au début et prolongées tout au long du cycle, elles contribuent également à faire acquérir les compétences culturelles mobilisées à partir de textes qu'ils auront eux-mêmes décodés.

~~C'est~~ Ces lectures, intensives au début et prolongées tout au long du cycle, sont indispensables pour faire acquérir les compétences culturelles et personnelles qui doivent être mobilisées par chaque élève.

Le parcours de lecteur et la culture littéraire

Dans la continuité de l'école maternelle, c'est donc une familiarité avec la langue, le texte et le livre qu'il s'agit de construire renforcer au cycle 2. Jour après jour, les pratiques de classe confortent et structurent cette relation avec la langue orale et écrite. ~~Mais celle-ci ne saurait s'installer sans la proposition de premières pratiques culturelles : le~~ Le livre, sous toutes ses formes, ~~doit entrer, devient un objet familier pour les élèves~~ dans la ~~salle de classe, par l'intermédiaire des lectures prescrites, qui contribuent à forger une culture commune, mais aussi grâce à des propositions ouvertes au sein de l'école (fréquentation de la bibliothèque, projets divers, etc.) ou en lien avec les partenaires de l'école : médiathèques, librairies, théâtres, maisons de quartier, associations culturelles, etc. Les élèves doivent pouvoir choisir et emprunter des ouvrages adaptés à leur âge dans le cadre d'une relation qui privilégie le goût. Au centre de nombreuses séances d'apprentissage qui visent la compréhension et l'appropriation par l'échange oral, la pratique artistique, la production écrite, le livre, à la fois objet et œuvre, constitue un précieux atout dans l'appétence à la lecture que le cycle 2 se doit et au-delà dans les familles à la maison.~~

~~Il s'agit~~ de cultiver leur goût personnel, d'éveiller leur plaisir de lire et leur envie d'apprendre.

Points de vigilance pour le professeur

- Le professeur s'appuie sur les évaluations nationales de début d'année pour identifier les élèves dont les acquis précédents sont fragiles. Il met immédiatement en place, pour ces élèves, une pédagogie différenciée (dans le cadre de l'accompagnement pédagogique complémentaire), qui porte sur la consolidation de la conscience phonologique et du principe alphabétique acquis en fin de maternelle, puis sur le déchiffrement des CGP en début de CE1.
- Il enseigne les CGP dès le début du CP selon une cadence soutenue : environ deux correspondances par semaine.
- Il ne donne à lire que des mots, des phrases puis des textes déchiffrables par l'élève, en fonction des CGP étudiées (l'usage des mots-outils doit être réduit au strict minimum).
- Il fait écrire systématiquement aux élèves les CGP enseignées.

- Il mesure la vitesse de lecture (des mots et des textes) des élèves afin de constituer des groupes qui permettront d'automatiser le décodage.
- Il lit à voix haute, toutes les semaines, des textes plus longs et résistants, et conçoit des séances consacrées à la compréhension de ces lectures.
- Il guide la compréhension des textes lus en s'appuyant sur le lexique, la juste compréhension de la chaîne anaphorique, des inférences simples et l'élucidation des références culturelles. Il met en évidence, au sein de la chaîne anaphorique, le lien qui existe entre un nom et sa reprise par un pronom ou un autre nom. Il structure fermement les séances de compréhension et développe, ce faisant, des stratégies afin que les élèves comprennent les textes.
- ~~Il fait lire~~ Dans le cadre d'un travail sur le parcours de lecteur et la culture littéraire, il fait lire 5 à 10 œuvres complètes par an, issues principalement du patrimoine, ~~mais aussi ainsi que~~ de la littérature de jeunesse (contes, récits mythologiques, fables, poèmes, pièces de théâtre, récits et romans patrimoniaux, albums et textes documentaires). ~~Le professeur veille à proposer des lectures fondatrices qui construisent la culture littéraire des élèves : des contes de Hans Christian Andersen, de Marie Catherine d'Aulnoy, des frères Grimm, de Jeanne Marie Leprince de Beaumont, de Charles Perrault, des récits adaptés de la mythologie, des fables de Jean de La Fontaine, une anthologie de poèmes, des pièces de théâtre, des récits et des romans patrimoniaux.~~
- Il développe pour ses élèves une culture en littérature : il donne aux élèves la possibilité de garder la mémoire de leurs lectures (carnet de lecture, etc.) ; il favorise la fréquentation de lieux consacrés à la lecture (médiathèque, bibliothèque, bibliothèque centre documentaire (BCD), espace aménagé dans la classe) ; il permet l'échange autour des livres au sein de la classe et en dehors de la classe.

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
- lit au CP et au CE1 des syllabes, des mots, des phrases puis des textes, les difficultés se complexifiant au fil du cycle ; - lit à voix haute et silencieusement au fur et à mesure de l'automatisation de la lecture.	- bénéficie, tout au long du cycle, de lectures orales effectuées par le professeur, à partir de textes résistants qui enrichissent ses connaissances langagières et exercent ses habiletés de compréhension.	- est évalué régulièrement en fluence de syllabes et de mots, puis de texte - lit et étudie 5 à 10 œuvres issues principalement du patrimoine, mais aussi de la littérature de jeunesse : contes, fables, récits, poèmes, pièces de théâtre, albums et textes documentaires.

Repères par niveaux de classe

Cours préparatoire

Identifier les mots de manière de plus en plus aisée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
En fin de période 1 - ~~déchiffrer~~ <u>Décoder</u> et encoder 12 à 15 correspondances grapho-phonémiques (CGP) régulières, fréquentes et aisément prononçables. - Déchiffrer des syllabes, des mots puis des phrases en fonction de la progression de l'apprentissage des CGP. En milieu d'année - Déchiffro<u>d</u>er et encoder de 25 à 30 CGP ; - Avoir pris conscience de la présence de lettres finales muettes et s'appuyer sur le sens des mots pour les déchiffrer correctement ; - mémoriser les mots fréquents et irréguliers ; - déchiffrer entre 15 et 30 mots par minute. En fin d'année - ~~Déchiffrer~~ <u>Décoder</u> ~~50~~ <u>30</u> mots par minute <u>au minimum fin CP, sans préparation, 50 après préparation</u>	En fin de période 1 - L'élève déchiffre ~~une fée, une joue, deux, etc., en s'appuyant sur le sens du mot.~~ <u>les mots les plus réguliers selon la progression des CGP.</u> - L'élève automatise la lecture des mots fréquents et transparents comme <i>le, la, ami, rire, lune, etc., ainsi que les jours de la semaine, les prénoms des enfants de la classe, etc.</i> En milieu d'année - Il lit et écrit de nouveaux mots ou pseudo-mots <u>en lien avec la progression des CGP.</u> - ~~Il lit des consignes, des phrases et de courts textes déchiffrables avec exactitude.~~ - ~~L'élève~~ <u>Il déchiffre tous les mots selon la progression des CGP et identifie, y compris</u> les marques grammaticales en genre et en nombre. - Il automatise la reconnaissance de mots qui ont des caractéristiques morphologiques communes : un <u>préfixe, un radical ou un suffixe</u> ~~ou un radical~~ identiques. - ~~Il déchiffre correctement femme, yeux, monsieur, fils, sept, compter, automne, football, clown, week-end.~~ En fin d'année - <u>Il lit des consignes, des phrases et de courts textes déchiffrables avec exactitude.</u>

Lire à voix haute

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Oraliser les syllabes déchiffrées et encodées, puis les mots. En cours d'année - Oraliser régulièrement les mots et phrases déchiffrés et encodés. - S'entraîner à lire des textes déchiffrables de manière à automatiser sa lecture. En fin d'année - Lire après préparation un texte adapté à son niveau de lecture avec une vitesse de <u>5030</u> mots par minute ~~→~~, <u>au minimum sans préparation, 50 après préparation.</u> - Identifier les marques de ponctuation et les prendre en compte sur un texte préparé. - Amorcer une lecture expressive.	<u>Dès le début de l'année :</u> - <u>L'élève est capable de lire à voix haute des syllabes, des mots et de courtes phrases.</u> <u>En cours d'année</u> - L'élève est capable de lire à voix haute un texte simple en faisant une courte pause à la fin des phrases. <u>En fin d'année</u> - ~~Après plusieurs lectures~~ <u>Après préparation</u>, il repère les groupes de mots qui doivent être lus ensemble en s'appuyant sur <u>le sens et</u> la chaîne d'accords ~~et le sens~~; il en tient compte dans sa lecture à voix haute. - ~~Après plusieurs lectures~~ <u>Après préparation</u>, il modifie sa voix pour faire parler tel ou tel personnage.

Comprendre un texte ~~pour développer le goût de la lecture et permettre la connaissance~~

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
<u>Dès le début de l'année</u> - Dégager le sens global d'un texte entendu ou lu de façon autonome. - Identifier les mots inconnus dans un texte et chercher à leur donner un sens. - Se repérer dans la chaîne anaphorique (qui relie un nom à sa ou ses reprise(s) pronominale(s) ou à d'autres noms de sens équivalent). - Comprendre ce qui est implicite (inférences simples) ; - Justifier ses réponses par un retour au texte. <u>En fin d'année</u> - <u>Lire et comprendre en autonomie un texte narratif, informatif ou prescriptif d'une dizaine de lignes.</u>	<u>Dès le début de l'année</u> - L'élève est capable de construire une représentation mentale au fur et à mesure que se déroule la lecture. - Il construit la chronologie et identifie les lieux évoqués dans un récit. - Il repère les informations données dans un texte informatif simple relevant des différents champs disciplinaires. - Il commence à s'appuyer sur le contexte pour élucider le sens des mots inconnus. - Il commence à se poser des questions sur le texte. - Il est capable de relier sémantiquement : <u>le lion / il / le fauve / le roi de la savane.</u> - Il identifie dans un texte (récit ou documentaire) les éléments permettant de répondre à des questions du professeur. - <u>Il est capable de relier sémantiquement : le lion / il / le fauve / le roi de la savane.</u> - <u>Il identifie dans un texte (récit ou documentaire) les éléments permettant de répondre à des questions du professeur.</u> - <u>Il est capable de réaliser en autonomie une inférence simple (contexte connu de l'élève)</u> Ex : « J'ai pris mon parapluie » → Le temps est pluvieux - <u>Il cherche à comprendre les états mentaux des personnages en s'appuyant sur ses expériences personnelles, grâce à un questionnaire ouvert du professeur : « À votre avis, pourquoi ... ? Qu'en pensez-vous ? Auriez-vous agi comme ce personnage ? Pourquoi ? »</u> - <u>Il vérifie sa compréhension dans des échanges entre pairs et commence à faire preuve de flexibilité, le cas échéant, en retournant au texte.</u>

Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Devenir lecteur : - Être capable de formuler une intention personnelle d'apprentissage de la lecture. - Aller vers les livres et être capable d'en choisir à titre personnel. - Lire 5 à 10 œuvres complètes et variées issues du patrimoine et de la littérature de jeunesse (albums, romans, contes, fables, poèmes, pièces de théâtre ~~et~~ ~~et de documentaires~~). - Repérer et reconnaître des types de personnages. - ~~aller vers les livres et être capable d'en choisir à titre personnel~~ - Relier ses lectures à son expérience personnelle, être en mesure d'établir des liens entre ses différentes lectures (mise en réseau). - ~~Fréquenter régulièrement des lieux de lecture et se familiariser avec eux, rencontrer des acteurs du livre.~~	- L'élève manifeste, lors d'un entretien individuel, une envie d'apprendre à lire. Par exemple : lire une affiche dans la rue, lire un écrit spécifique à une personne identifiée. - Il fréquente les lieux de lecture (bibliothèque de classe, d'école, médiathèque...) - Il est capable de choisir un livre en fonction de ses propres centres d'intérêt. - L'élève est capable de caractériser les personnages, de les comparer et de reconnaître des types récurrents dans la littérature de jeunesse. - ~~Il différencie le type narratif du type informatif.~~ - Il est capable de comparer des œuvres, des textes et de les rapprocher de sa propre expérience. - ~~Il est capable de choisir un livre en fonction de ses propres centres d'intérêt.~~

Cours élémentaire première année

Identifier les mots de manière de plus en plus aisée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Tout au long de l'année ~~En fin d'année~~ - ~~renforcer~~Automatiser le décodage des correspondances grapho-phonémiques (CGP) apprises au CP. En fin d'année - Décoder toutes les CGP y compris les plus complexes. - Avoir mémorisé l'ensemble des CGP dans tous les types d'écriture, en particulier celles des sons proches (en encodage et décodage). - Identifier directement l'ensemble des mots courants et déchiffrer avec exactitude les mots nouveaux dont le décodage n'a pas encore été automatisé.	- L'élève déchiffre et écrit sous la dictée des syllabes et des pseudo-mots comportant des CGP courantes et d'autres plus complexes (ex. : <i>doir</i> ; <i>stag</i> ; <i>choust</i> ; <i>valin</i> ; <i>cagnou</i> ; etc.). - Il lit des phrases contenant des morphèmes grammaticaux et lexicaux muets (ex. : ~~tu pédales~~ ; ~~les enfants~~ ; <i>ils chantent, le lait...</i>) de manière fluide sans vocaliser les lettres muettes. - Il lit des mots nouveaux en lien avec l'orthographe lexicale, il se sert de sa connaissance des graphèmes pour établir des listes analogiques de mots : <i>ça/glaçon/garçon/nous forçons/maçon/etc. et flaçon/flocon/craie ... (Cf. valeurs positionnelles des lettres c, g, s...).</i>

Lire à voix haute

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
En fin d'année - Lire un texte adapté à son niveau de lecture avec une vitesse de 70 mots par minute ~~après préparation~~. - Lire des textes narratifs, documentaires et prescriptifs en respectant tous les signes de ponctuation et les groupes de souffle. - Lire de manière expressive.	- L'élève s'entraîne à la lecture à voix haute dans des séances spécifiques : il repère la ponctuation et les groupes de mots qui doivent être lus ensemble (groupes de souffle respectant l'unité de sens). - Il lit après préparation un texte simple en réalisant les pauses adéquates et en adoptant le ton et le rythme appropriés au sens du texte. - Il lit un texte en modifiant sa voix et sa cadence, en fonction du sens.

Comprendre un texte ~~pour développer le goût de la lecture et permettre la connaissance~~

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Comprendre les textes : Dès le début de l'année - Dégager le sens global d'un texte lu, de façon autonome, à la suite d'une séance dédiée à la compréhension.	Dès le début de l'année - L'élève restitue les enchaînements logiques et chronologiques d'un récit ; - Il est capable d'explicitier les états mentaux des personnages ;

- Développer des stratégies pour élucider le sens des mots et des expressions inconnus. - <u>Se repérer dans la chaîne anaphorique</u> (qui relie un nom à sa ou ses reprise(s) pronominale(s) ou à d'autres noms de sens équivalent) et s'appuyer sur le sens du texte pour résoudre des ambiguïtés. - Comprendre ce qui est implicite dans le texte (inférences) dans des cas simples. - Justifier ses réponses par un retour au texte. En fin d'année - <u>Lire et comprendre en autonomie un texte narratif, informatif ou prescriptif d'une quinzaine de lignes.</u>	- <u>Il est capable de donner un titre au texte.</u> - <u>Il est capable de le résumer oralement.</u> - Il réalise ce qui est demandé dans le cas d'un texte prescriptif : une recette, l'application d'une règle du jeu, etc. - L'élève prend appui sur la morphologie d'un mot et/ou sur le contexte pour le comprendre. - Il prend l'habitude de consulter un dictionnaire adapté. - Il explicite son raisonnement pour inférer. - Il prend l'habitude de relire en autonomie un texte ou un passage pour mieux le comprendre, rechercher et repérer une information.
--	--

Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Devenir lecteur - <u>Être capable de formuler une intention personnelle de lecture.</u> - <u>Faire preuve d'initiative dans ses lectures personnelles en empruntant des livres en fonction de ses goûts.</u> - Lire 5 à 10 œuvres complètes et variées issues du patrimoine et de la littérature de jeunesse (albums, romans, contes, fables, poèmes, pièces de théâtre ~~et~~) ~~et de~~ documentaires) ~~et textes prescriptifs.~~ - ~~Se familiariser aux différents genres~~ - <u>Repérer et reconnaître des types de personnages ~~textes.~~</u> == - ~~Faire preuve d'initiative dans ses lectures personnelles en empruntant des livres en fonction de ses goûts ;~~ - Relier ses lectures à son expérience personnelle, être en mesure d'établir des liens entre ses différentes lectures (mise en réseau). - <u>Se familiariser aux différents genres et types de textes.</u>	- L'élève commence à écrire à propos de ses lectures : il exprime ses goûts et <u>ses</u> préférences, est capable d'écrire un bref résumé ou d'inventer une autre fin, <u>dans un texte court.</u> - Il est capable, à l'oral, de présenter une lecture à ses camarades. - <u>Il se familiarise avec les lieux de lecture et développe une autonomie dans le choix de ses lectures.</u> - <u>Il est capable de choisir un livre en fonction de ses propres centres d'intérêt.</u> - <u>L'élève est capable de caractériser les personnages, de les comparer et de reconnaître des types récurrents dans la littérature de jeunesse ;</u> - <u>Il est capable de comparer des œuvres, des textes et de les rapprocher de sa propre expérience.</u> - L'élève reconnaît, lors des lectures orales d'un adulte, les grandes caractéristiques d'un texte (conte, fable, poème), <u>lettre, scène de théâtre...</u> - ~~Il se familiarise avec les lieux de lecture et développe une autonomie dans le choix de ses lectures.~~

Cours élémentaire deuxième année

Identifier les mots de manière de plus en plus aisée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Avoir automatisé toutes les correspondances grapho-phonémiques (CGP) ~~;~~ - <u>Lire</u> un texte nouveau en s'appuyant sur un décodage rapide ~~;~~ - ~~a~~Automatiser la lecture des mots <u>les plus fréquents</u> ~~;~~ - ~~r~~Repérer les lettres muettes et décoder les mots inconnus en conservant une vitesse de lecture correspondant aux objectifs de fin d'année.	- L'élève reconnaît directement les mots fréquents et irréguliers. - Il utilise la voie grapho-phonologique pour lire des mots inconnus en conservant une fluidité de lecture. - Il lit un texte avec fluidité sans vocaliser les lettres muettes et en faisant les liaisons appropriées.

Lire à voix haute

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Lire un texte adapté à son niveau de lecture avec une vitesse de 90 mots par minute ~~après préparation~~ ~~;~~ - <u>Lire</u> un texte en respectant l'ensemble des marques de ponctuation et les liaisons ~~;~~ - ~~m~~Manifester sa compréhension par une lecture expressive qui respecte la structure du texte, de la phrase et le sens.	- L'élève est capable de lire une scène de théâtre en incarnant un personnage et en jouant de l'expressivité de la ponctuation.

Comprendre un texte ~~pour développer le goût de la lecture et permettre la connaissance~~

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Comprendre les textes : <u>Dès le début de l'année</u> - Lire et ~~comprendre~~ <u>dégager le sens d'un</u> texte narratif, poétique, documentaire ou théâtral, lu en autonomie ou lu par un adulte en s'appuyant sur les caractéristiques de ces textes. ~~;~~ - Adopter une posture active par rapport au vocabulaire inconnu. ~~;~~ - <u>Se repérer dans la chaîne anaphorique (qui relie un nom à sa ou ses reprise(s) pronominales) ou à d'autres noms de sens équivalent et s'appuyer sur le sens du texte pour résoudre des ambiguïtés.</u> - <u>Différencier le type narratif du type informatif et prescriptif.</u> - Comprendre ce qui est implicite (inférences) en s'appuyant sur des indices explicites et sur ses propres connaissances. ~~;~~ - Revenir au texte pour identifier et comprendre les éléments complexes. <u>En fin d'année</u> - <u>Lire et comprendre en autonomie un texte narratif, informatif ou prescriptif d'une vingtaine de lignes.</u>	<u>Dès le début de l'année</u> - <u>L'élève restitue les enchaînements logiques et chronologiques d'un récit.</u> - <u>Il identifie les événements, les personnages et les lieux évoqués dans un récit.</u> - <u>Il repère les informations données dans un texte informatif simple relevant des différents champs disciplinaires et verbalise ce que la lecture lui a permis d'apprendre.</u> - <u>Il est capable de donner un titre au texte.</u> - <u>Il est capable de le résumer oralement.</u> - ~~L'élève échange sur son ressenti après une lecture.~~ - ~~Il répond à des questions ouvertes du professeur ou de pairs.~~ - ~~Il verbalise ce que la lecture lui a permis d'apprendre.~~ - <u>Il sait utiliser les sous-titres, titres de chapitres, mise en page en paragraphes, etc. pour mieux comprendre.</u> - <u>Il est capable d'explicitier les états mentaux des personnages</u> - <u>Il explicite les inférences.</u> - <u>Il prend appui sur le contexte et sur la morphologie (sens des principaux affixes) pour élucider le sens des mots inconnus.</u> - <u>Il vérifie sa compréhension dans des échanges entre pairs et commence à faire preuve de flexibilité, le cas échéant, en retournant au texte.</u> - ~~Il commence à utiliser des stratégies dans le cas d'une prise de conscience de non-compréhension : relecture de la phrase, du paragraphe, poursuite de la lecture dans le but de lever des ambiguïtés, recherche dans le dictionnaire, recours à des outils constitués en étude de la langue, recherche documentaire sur l'univers du texte...~~ - ~~Il met en place des stratégies adaptées pour comprendre (relecture, recherche dans le dictionnaire, recours à des outils constitués en étude de la langue, recherche documentaire sur l'univers du texte, etc.).~~ - <u>Il reformule, interprète, relie et exprime son point de vue en justifiant ses propositions</u>

Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Devenir lecteur : - <u>Être capable de formuler une intention personnelle de lecture.</u> - ~~Fréquenter des lieux de lecture régulièrement et rencontrer des acteurs du livre.~~ - <u>Lire 5 à 10 œuvres complètes et variées issues du patrimoine et de la littérature de jeunesse (albums, romans, contes, fables, poèmes, pièces de théâtre), et de documentaires. et textes prescriptifs ;</u> - <u>Repérer et reconnaître des types de personnages.</u> - <u>Relier ses lectures à son expérience personnelle, être en mesure d'établir des liens entre ses différentes lectures (mise en réseau). ;</u> - <u>Se familiariser aux différents genres et types de textes.</u>	- <u>Il échange sur son ressenti après une lecture.</u> - <u>Il participe à des discussions ou des échanges littéraires</u> - <u>Il répond à des questions ouvertes du professeur ou de pairs : Que penses-tu de... ? Il lit en classe, fréquente des lieux de lecture.</u> - <u>L'élève connaît les caractéristiques de personnages-types de plus en plus diversifiés ; il dispose de références construites sur des réseaux de textes.</u> - <u>Il différencie les caractéristiques des genres et types les plus courants : récit policier, d'aventures, poésie, théâtre, etc.</u> - <u>Il partage une culture commune autour de textes patrimoniaux adaptés à son âge.</u> - <u>Il consigne ses expériences de lecture dans un carnet de lecteur. Il lit en classe, fréquente des lieux de lecture.</u>

~~—Lire de manière autonome 5 à 10 œuvres complètes et variées issues du patrimoine et de la littérature de jeunesse (albums, romans, contes, fables, poèmes, pièces de théâtre) et documentaires) ;~~

~~—Fréquenter des lieux de lecture régulièrement et rencontrer des acteurs du livre. relier ses lectures à son expérience personnelle, être en mesure d'établir des liens entre ses différentes lectures (mise en réseau) ;~~

~~—Relier ses lectures à son expérience personnelle, être en mesure d'établir des liens entre ses différentes lectures (mise en réseau) ;~~

~~- Fréquenter des lieux de lecture régulièrement et rencontrer des acteurs du livre.~~

~~—Il échange sur son ressenti après une lecture.~~

~~—Il participe à des discussions ou des échanges littéraires~~

~~- Il répond à des questions ouvertes du professeur ou de pairs. : Que penses-tu de... ?~~

Écriture

Dans la continuité des activités conduites durant le cycle 1, l'enjeu du cycle 2 porte en premier lieu sur l'apprentissage du geste graphique qui n'est pas achevé en fin de grande section. Par l'exercice répété sous diverses formes, l'objectif premier de l'écriture consiste en l'acquisition progressive d'une fluidité du geste graphique : l'élève continue à apprendre le tracé normé des lettres en écriture cursive et l'enchaînement de plusieurs lettres afin de parvenir à écrire des mots puis des phrases.

Dès le CP et tout au long du cycle, l'enseignement de l'écriture doit comporter ~~trois~~quatre types d'activités qui se complètent : l'apprentissage de l'écriture cursive, la **copie**, la **dictée** et la **production d'écrits**.

Par un enseignement structuré, explicite, progressif, et en relation avec toutes les autres composantes de l'enseignement du français (l'expression orale, la lecture, la grammaire et le vocabulaire), les élèves acquièrent peu à peu les moyens d'une écriture dont le geste se fluidifie et dont les codes se mettent en place : respect des correspondances grapho-phonémiques (CGP) puis ~~peu à peu~~ de l'orthographe lexicale, mise en place de la structure de la phrase française et ~~des rudiments~~ de l'orthographe grammaticale.

L'apprentissage de l'écriture cursive

~~—d'écriture cursive—~~

Au CP, l'élève continue à apprendre à tracer le geste d'écriture cursive ~~f~~ en minuscules de chacun des graphèmes étudiés en séance de décodage, isolément mais aussi enchaîné à d'autres lettres (écriture de syllabes, de mots et de phrases)

Au CE1, il automatise le tracé des lettres minuscules cursives et il commence à apprendre, en 2^{ème} partie de l'année, le tracé des lettres majuscules cursives, par familles de gestes (I, J et K sont étudiées successivement, par exemple)

Au CE2, il automatise le tracé des lettres minuscules et majuscules cursives.

La **copie** doit respecter la progressivité des apprentissages : lettre / syllabe / mot. Dans la continuité de l'école maternelle, le professeur explicite les tracés et les stratégies de copie dans des séances spécifiques. Tout au long du cycle, l'élève copie ~~également~~ aussi des phrases qui peuvent provenir de tous les champs disciplinaires. Outre son rôle dans l'acquisition du geste graphique, la copie entraîne la mémorisation orthographique et syntaxique : elle a toute sa place au sein des séances d'orthographe (copies de mots analogiques) ; elle est l'occasion d'apprendre des manières de dire. Le professeur veille à faire oraliser par l'élève ce qu'il copie.

La **dictée** est dans un premier temps l'occasion de vérifier que l'articulation entre les sons entendus et leur codage graphémique est acquise. Elle doit aussi servir à mémoriser les graphèmes étudiés : comme la copie, la dictée porte sur des ~~lettres~~ graphèmes, des syllabes, des mots puis de courtes phrases. Avant d'être un outil d'évaluation de l'orthographe, la dictée est bien une activité d'écriture permettant ~~l'installation~~ la maîtrise du principe alphabétique et l'acquisition de l'encodage et du décodage. Les erreurs des élèves dans les dictées font partie de l'apprentissage et doivent, comme l'ensemble des erreurs, être accueillies comme un passage obligé, source de progrès.

Dans la continuité des apprentissages en **production d'écrits** (essais d'écriture et dictées à l'adulte) conduits à l'école maternelle, le cycle 2 est le temps de la ~~con~~ struction des **premiers écrits autonomes**. En prenant appui sur les premiers écrits de l'école maternelle, le cycle 2 vise, dans un premier temps, à permettre à l'élève de retranscrire correctement les sons, compétence que l'apprentissage progressif des CGP va peu à peu forger. Il s'agit aussi d'acquérir progressivement l'ensemble des codes de l'écrit à l'aide des séances spécifiques : segmentation des mots, majuscule, ponctuation finale forte, syntaxe de la phrase simple et orthographe. Les séances de vocabulaire et la fréquentation des textes de tous types irriguent aussi la pratique de l'écriture.

Points de vigilance pour le professeur

- **Le Geste d'écriture cursive** : le professeur exerce une vigilance quant à la posture de l'élève lorsqu'il écrit : station assise confortable, libération du haut du corps, décontraction de l'épaule et du coude, appui du poignet et bonne utilisation des outils (bonne préhension du crayon, du support d'écriture, etc.).
- **L'écrit Copie** : le professeur enseigne des stratégies de copie et fait observer leur efficacité (copie lettre à lettre/syllabe par syllabe/mot à mot/par groupe de sens...) dans le cadre de différentes situations (retranscription d'énoncés, copie avec transformation de l'énoncé, disparition du modèle...).
- **Dictée** : le professeur pratique différentes formes de dictées dont la visée est de faire acquérir des compétences orthographiques et méthodologiques.
- **Production d'écrits** : l'écrit s'appuie sur l'oral : le professeur montre les écarts entre oral et écrit.
- L'écrit se nourrit et se structure à partir d'écrits exemplaires (phrases prototypiques ou extraites de textes littéraires) auxquels l'élève emprunte du vocabulaire, des manières de dire, l'orthographe des mots.
- Le professeur **construit** **élabore** avec les élèves des outils d'aide à l'écriture (affichage, lutin, cahier de leçons ou de références) pour le lexique, l'orthographe et la syntaxe. **Il regroupe** **Regrouper** les **écrits des élèves dans un cahier unique qui fait apparaître leurs** différentes versions d'un même écrit **d'élève, lui permet** à l'élève de mesurer ses progrès.
- **Le À** **chaque erreur d'élève, le** professeur indique systématiquement la forme normée, **face aux erreurs des élèves**.
- Pour que les élèves **écrivains** **s'engagent dans l'écriture**, il convient de **leur apprendre à** préparer avec eux leur écrit (planification), de les accompagner dans l'acte d'écriture puis de leur **permettre** **enseigner la manière** d'améliorer leur production (révision).
- **le professeur est attentif à l'orthographe dès les premiers écrits autonomes** **(retours immédiats)**.
- **Le recours aux listes de mots, dictionnaires orthographiques ainsi que les retours immédiats de sa part durant l'écriture vont limiter les erreurs dans le texte.**
- **Pour les erreurs restantes, l'enseignant corrige ce qui n'est pas totalement automatisé.**

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
- écrit à plusieurs moments de la journée et oralise ce qu'il écrit en phase d'apprentissage de la lecture : • copie de lettres, de syllabes, de mots puis de phrases ; • production (sous la dictée ou non) de lettres, syllabes, mots, phrases puis textes au fil du cycle.	- exerce son geste graphique et pratique des exercices de copie à partir des périodes 4 et 5 du CE1 et jusqu'à la fin du cycle.	- participe, dès le CP, à la rédaction de plusieurs écrits collaboratifs qui vont au-delà d'une demi-page, dirigés par le professeur ; - produit peu à peu des écrits longs en autonomie au fil du cycle.

Repères par niveaux de classe

Cours préparatoire

Apprendre à écrire en écriture cursive

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Apprendre à écrire en écriture cursive tous les graphèmes étudiés selon la progression en décodage. - Apprendre à les enchaîner, avec fluidité, avec d'autres lettres dans des syllabes, mots, phrases.	- Transcrire de l'oral à l'écrit <u>L'élève respecte la forme et la taille de la lettre, le sens de rotation du tracé et l'enchaînement des lettres.</u> - <u>Il est capable d'enchaîner plusieurs lettres sans lever le crayon (sauf devant les lettres rondes : a, c, d, g, o, q, x).</u>

Encoder puis écrire sous dictée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Encoder des syllabes simples puis des mots <u>selon la progression des CGP.</u> Dès la fin de la 2^e période - <u>Écrire des mots dictés avec des lettres muettes.</u> - <u>Apprises (mettre en relation des morphogrammes lexicaux et grammaticaux)</u> En fin d'année - <u>Écrire sous la dictée des mots et des phrases.</u>	Dès le début de l'année - Dans le cadre des leçons sur les graphèmes, l'élève réalise des dictées de lettres, syllabes, mots puis phrases à partir de la période 2 ; - Il oralise ce qu'il écrit <u>et segmente la chaîne orale (la phrase en mots, les mots en syllabes et phonèmes) ;</u> - Il utilise l'analogie (il recourt au mot « -vendredi » pour écrire la préposition « en »). À partir de la période 2 - Il mobilise des connaissances orthographiques (lettres muettes, éléments d'orthographe lexicale, marques d'accords accompagnées par l'adulte, ponctuation) <u>lors des activités d'encodage (ex : un ballon rond-une balle ronde- des ballons ronds).</u> - Il utilise l'analogie et son répertoire mental de mots écrits - Il utilise les outils présents dans la classe (frise alphabétique, répertoire de mots, affichages etc).

Copier et acquérir des stratégies de copie

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Copier des syllabes simples puis des mots avec lettres muettes. Dès la fin de la période 1 - Copier une phrase en lien avec les 12/15 correspondances grapho-phonémiques étudiées. - <u>Commencer à verbaliser et à utiliser des stratégies de copie pour dépasser la copie lettre à lettre : prise d'indices, mémorisation de mots ou groupes de mots.</u> - <u>Commencer à savoir se relire après copie</u> En fin d'année - Copier trois ou quatre phrases sans erreur et de façon lisible.	Dès le début de l'année - L'élève ~~respecte la forme et la taille de la lettre, le sens de rotation du tracé et l'enchaînement des lettres.~~ - Il transforme en cursive un mot puis une phrase à partir de modèles en écriture scripte. - Il ~~s'entraîne progressivement à écrire les majuscules des lettres apprises en cursive.~~ Dès la fin de la période 1 - Copier un écrit placé à distance (ou au verso de la feuille) et comptabiliser le nombre de recours au modèle pour obtenir une version conforme du modèle. Chercher à utiliser la stratégie personnelle la plus efficace. En fin d'année - Il rectifie seul les oublis de mots et les erreurs de ponctuation. - Il verbalise et met en place des stratégies de copies (segmenter l'empan, mémorisation par ex.). - Il ~~utilise des stratégies de copie pour dépasser la copie lettre à lettre : prise d'indices, mémorisation de mots ou groupes de mots.~~

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Écrire des graphèmes, des syllabes, des mots puis quelques phrases avec l'aide du professeur à partir des mots connus et déchiffrés. Les activités de dictées à l'adulte sont poursuivies. Dès la 2^e période - Produire des écrits courts porteurs de sens, d'une à cinq lignes, en articulation avec l'apprentissage de la lecture.	Dès le début de l'année - L'élève <u>compose des phrases à l'aide d'étiquettes mobiles qu'il sait déchiffrer.</u> - L'élève participe à une dictée à l'adulte, en petit groupe, en adaptant son débit de parole et en prenant conscience de la différence entre les normes du langage oral et celles du langage écrit (négations, reprises pronominales...). Dès la 2^e période - L'élève complète et modifie des listes analogiques en lien avec ses apprentissages <u>en lecture</u>, en grammaire et en orthographe (selon une catégorie grammaticale,

- S'appuyer sur les textes de lecture pour les transformer sur quelques points seulement. (écrire à la façon de, ajouter un épisode...)

En fin d'année

- Produire des écrits courts porteurs de sens d'une à cinq lignes en articulation avec l'apprentissage de la lecture.
- ~~s'appuyer sur les textes de lecture pour les transformer sur quelques points seulement;~~
- Commencer à acquérir une méthodologie de production écrite : planification, mise en mots avec vigilance orthographique, relectures et révisions ;
- Repérer les dysfonctionnements de son texte par la relecture à voix haute du professeur ou d'outils d'aide construits à cet effet.
- ~~produire des écrits courts porteurs de sens d'une à cinq lignes en articulation avec l'apprentissage de la lecture.~~

selon un critère grapho-phonologique) ainsi qu'en vocabulaire (selon un thème ou un critère morphologique). Exemple 1 : compléter une liste avec les noms de trois animaux dont l'orthographe est connue : chat, chien, souris...

Exemple 2 : compléter la liste de ces mots commençant par la syllabe « pa » : papa, pari ...

- Il modifie un passage d'un texte lu en prenant appui sur un corpus de mots :
Jacques a un canari jaune. → ----- a un -----
- Il produit des gammes d'écriture qui accompagnent sa découverte de la langue : J'ai un chat. / Tu as un lapin. / Lisa a un vélo. / etc. / J'ai un ...

En fin d'année

- Il respecte les deux marqueurs de la phrase : majuscule (en capitales d'imprimerie) et ponctuation finale forte.
- Il formule une réponse pour résoudre un problème mathématique, une question dans le cadre de la démarche scientifique.
- Suite à Après la lecture d'un récit à structure répétitive, il écrit un nouvel épisode en respectant la structure imposée.
- Il est capable de s'investir dans la préparation d'un écrit : chercher des idées, respecter les consignes, recourir aux outils à sa disposition.
- Il parvient à reprendre un écrit (en cas d'erreur, d'omission, de confusion dans une CGP) en prenant appui sur le guidage du professeur et/ou sur un modèle.

Cours élémentaire première année

Apprendre à écrire en écriture cursive

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
<u>Dès la période 1</u> - <u>Mémoriser le tracé normé et la transcription de toutes les lettres minuscules scriptes en lettres minuscules cursives ;</u>	<u>Dès la période 1</u> - <u>L'élève exerce tous les jours le geste d'écriture cursive minuscule en révisant les graphèmes par famille de gestes.</u>
<u>À partir de la période 2</u> - <u>reconnaître les lettres dans les quatre écritures : minuscules (scripte et cursive), majuscules (scripte ou cursive) ;</u> - <u>Apprendre le tracé normé des lettres majuscules cursives par familles de gestes.</u>	- <u>Il s'entraîne à écrire en cursive en respectant les normes.</u> - <u>Il transcrit de l'écriture scripte en écriture cursive.</u> <u>En fin d'année</u> - <u>Il reconnaît toutes les majuscules des lettres cursives ;</u> - <u>Il sait tracer les majuscules des lettres cursives.</u>

Transcrire de l'oral à l'écrit Encoder puis écrire sous dictée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Orthographier correctement les mots fréquents, réguliers puis irréguliers ; - Réaliser des accords en genre et en nombre dans le groupe nominal (article, nom, adjectif) <u>et dans le groupe verbal la phrase</u> (marque de pluriel des verbes = nt)	- L'élève réalise des dictées en lien avec l'étude des graphèmes avec ou sans appui du cahier où ils sont consignés. - Il réalise des dictées en lien avec l'étude de la langue. - Il se familiarise avec divers types de dictée.

Copier et acquérir des stratégies de copie

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
<u>Dès la période 1</u> ~~mémoriser le tracé et la transcription de toutes les lettres cursives minuscules y compris des lettres en miroir (b/d/q/p).~~	<u>À la fin de l'année</u> - L'élève sait transcrire cinq ou six phrases dans un cahier en enchaînant plusieurs lettres sans rompre le geste. ~~Il connaît les majuscules des lettres cursives.~~

- Automatiser le geste d'écriture cursive par la copie de textes en temps limité. - Acquérir des stratégies de copie et en mesurer l'efficacité. À l'issue de la période 1 - Copier quatre à cinq phrases courtes. À partir de la période 3 - Copier cinq ou six lignes sans erreur. À la fin de l'année - recopier sans effort une dizaine de lignes en respectant la ponctuation et la mise en page.	- Il sait mobiliser différentes stratégies de copie : lettre à lettre, syllabe par syllabe, mot à mot, groupe de mots par groupe de mots... - Il commence à comparer l'efficacité relative de ces stratégies, selon les situations. - Il relit son écrit et corrige l'orthographe en fonction du texte et des indications du professeur.
---	--

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès les premières semaines - Rédiger une phrase simple à partir d'une phrase prototypique, en changeant un puis plusieurs mots. Dès la période 1 - Écrire un texte court de <u>une à trois à cinq</u> phrases. Au cours des périodes 1 à 3 - ~~insérer des connecteurs pour rendre cohérent l'enchaînement de plusieurs phrases.~~ Dès la période 4 - ~~commencer à se doter d'une méthodologie pour se préparer à écrire, avec l'appui du professeur.~~ En fin d'année - Insérer des connecteurs pour rendre cohérent l'enchaînement de plusieurs phrases ; - Retravailler un texte (issu de lecture et/ou d'écriture) en fonction d'une ou deux contraintes d'écriture ; - ~~insérer des connecteurs pour rendre cohérent l'enchaînement de plusieurs phrases ;~~ - Continuer à acquérir une méthodologie de production écrite : planification, mise en mots avec vigilance orthographique, révision après retours immédiats du professeur. En fin d'année - Écrire un texte de six ou sept phrases maximum en assurant la cohérence syntaxique et logique du texte produit.	Dès les premières semaines - L'élève <u>produit des écrits</u> modifie un passage d'un texte lu en prenant appui sur un corpus de ~~travail~~ mots. Exemple : exercice de transformation : Le petit chat est dans ~~le cadre de la~~ <u>pratique du « brouillon »</u> cour de la ferme. et poules/grosses/maison/cour → Les grosses poules sont dans la cour de la maison. Dès la période 1 - L'élève se sert de « brouillons » pour écrire : listes, pistes, cartes mentales, etc. Au cours des périodes 1 à 5 - Il respecte les deux marqueurs de la phrase : majuscule et ponctuation finale forte. - Lors de l'étude d'une œuvre, il écrit la suite d'un passage en séquençant les actions : D'abord ... Puis ... Enfin... - À l'écoute de son texte, il indique s'il y a des omissions, des incohérences et des répétitions. En fin d'année - Il écrit des phrases de réponses dans de nombreuses situations de classe, par exemple en mathématiques. - Il produit des gammes d'écriture qui accompagnent sa découverte de la langue : Simon parle à Nora. / Simon parlait à Nora. / Simon parlera à Nora. / etc. - ~~Lors de l'étude d'une œuvre, il écrit la suite d'un passage.~~ - ~~À l'écoute de son texte, il indique s'il y a des omissions, des incohérences et des répétitions.~~ - Il parvient à corriger les mots fréquents étudiés ainsi que l'accord sujet-verbe et les accords en nombre dans le groupe nominal <u>après retours du professeur.</u>

Cours élémentaire deuxième année

Apprendre à écrire en écriture cursive

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès la période 1 - Automatiser l'écriture de toutes les lettres minuscules et majuscules en cursive	- L'élève écrit et transcrit avec fluidité toutes les lettres cursives minuscules et majuscules.

~~Transcrire de l'oral à l'écrit~~ Encoder puis écrire sous dictée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
À la fin de l'année	- L'élève réalise des dictées en lien avec l'étude de la langue en mobilisant diverses connaissances enseignées :

- Orthographier correctement les mots fréquents, réguliers et irréguliers et <u>des phrases selon</u> les accords étudiés dans le cadre de dictées.	- il transcrit correctement <u>le son</u> les phonèmes pouvant s'écrire à l'aide de plusieurs graphèmes : /o/ ,/é/ ,/è/ ,/an/ ,/s/ ... dans différents mots fréquents. - il orthographie les chaînes d'accord dans la phrase.
---	--

Copier et acquérir des stratégies de copie

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès la période ~~— Écrire et transcrire avec fluidité toutes les lettres cursives, majuscules y compris.~~ En fin d'année - Copier une dizaine de lignes sans erreur en conjuguant vitesse et exactitude et en respectant les mises en page complexes.	- L'élève utilise systématiquement des stratégies de copie pour <u>dépasser</u> <u>exercer</u> la <u>copie lettre à lettre</u> <u>vitesse</u> , <u>l'exactitude</u> , <u>l'endurance</u> et <u>la mise en page</u> : prise d'indices, mémorisation de mots ou groupes de mots dans tous les domaines et dans le cadre de la copie de la leçon. - Il sait copier en respectant la mise en page du texte. - Il se relit et est capable de repérer des omissions ou erreurs orthographiques ou de ponctuation.

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- <u>Développer tout au long de l'année les compétences qui lui permettront en fin d'année :</u> • <u>d'écrire pour transmettre un message, une émotion, une information, ... à un destinataire ;</u> • <u>de</u> rédiger quelques phrases qui permettent d'entraîner les automatismes appris en grammaire et orthographe ; • <u>d'</u> écrire un texte d'une dizaine de lignes de différents types et relevant des différents enseignements : respecter la syntaxe, les règles orthographiques étudiées, réemployer un lexique précis et prendre en compte des contraintes d'écriture ; • <u>de</u> relire son texte méthodiquement.	- <u>L'élève écrit un message correctement orthographié pour être compris par le lecteur.</u> - L'élève produit des gammes qui accompagnent sa découverte de la langue : <i>La petite fille veut boire un chocolat. / Les petits garçons veulent boire un chocolat. / J'ai voulu boire un chocolat. / etc.</i> - Il utilise un brouillon pour organiser ses idées. - Il s'appuie sur un cahier de règles ou sur des affichages. - Il mobilise des connecteurs temporels et logiques. - Il écrit des dialogues, des récits, des poèmes en tenant compte des différentes caractéristiques des types et genres de textes. - Il écrit des questions, des réponses et des hypothèses. - Il parvient à identifier les groupes nominaux <u>et verbaux</u> dans son texte et éventuellement à corriger les erreurs d'accords. - Il améliore son texte en fonction des indications du professeur.

Oral

Au cours du cycle 1, l'enfant devenu élève acquiert les compétences pour se faire comprendre et développe des capacités d'écoute et d'attention. L'enjeu du cycle 2 consiste à favoriser et à enrichir la prise de parole de l'élève et, par l'écoute et le dialogue, à développer ses compétences psychosociales. Ce faisant, grâce à des séances quotidiennes consacrées à l'oral et adossées à toutes les activités de la classe, son langage se construit s'élabore sur le plan syntaxique et lexical. L'enseignement de l'oral revêt donc des enjeux cognitifs, sociaux et scolaires. Son objectif est de permettre à chaque élève de comprendre et de produire des discours variés, adaptés et compréhensibles, et ainsi de conquérir un langage plus élaboré.

La compétence orale se forge grâce à trois activités langagières qui doivent être pratiquées de façon équilibrée : comprendre un énoncé oral, parler en interaction et parler en continu. Ces activités sont complémentaires : l'écoute peut ainsi nourrir la langue de l'élève et entraîner une activité de réinvestissement de mots, de tournures, d'expressions entendues et comprises.

Les compétences acquises en matière de langage oral, tant sur le plan de l'expression que de la compréhension en expression et en compréhension, sont par ailleurs essentielles pour mieux maîtriser l'écrit ; de même, la maîtrise progressive des usages de la langue écrite favorise l'accès à un oral plus formel et mieux structuré.

Points de vigilance pour le professeur

- Le professeur adopte un niveau de langue modélisant sur le plan syntaxique et lexical, qui doit constituer une référence pour l'élève. Le professeur reformule l'oral de l'élève afin de lui donner à entendre une meilleure manière de dire tout en accueillant l'erreur de façon positive.

- Le professeur énonce clairement les objectifs aux élèves, y compris en situation d'écoute afin de favoriser leur attention.
- Le professeur intègre les séances consacrées à la pratique de l'oral (écouter, raconter, décrire, expliquer, prendre part à des échanges) dans les séquences constitutives des divers enseignements ou dans les moments de régulation de la vie de la classe. L'ajout d'objectifs langagiers aux objectifs disciplinaires permet d'accorder un temps quotidien d'entraînement à l'écoute ou à la prise de parole.
- Le professeur conçoit les séances d'oral en lien étroit avec les leçons de vocabulaire et de grammaire.
- Le professeur fait mémoriser une dizaine de poèmes par an, de longueur et de complexité (lexique, syntaxe, structure) progressives.

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
- est exposé au modèle oral assuré par le professeur ; - prend la parole (le professeur la reformule si nécessaire en insistant sur la syntaxe et la prononciation).	- a l'occasion d'échanger avec ses camarades, d'exposer un point de vue.	- s'exerce régulièrement à une brève présentation orale ou un exposé en petit ou grand groupe.

Repères par niveaux de classe

Cours préparatoire

Écouter pour comprendre

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre un message entendu de quelques minutes et mémoriser quelques informations importantes.	- <u>L'élève adopte une posture d'écoute pour mémoriser une consigne ou un message important.</u> - <u>Il réalise l'action demandée par un discours injonctif : consigne, recette de cuisine, notice de montage, règle du jeu, etc.</u> - <u>Il sait répondre, après plusieurs écoutes d'un texte narratif à la question : Que raconte ce texte ?</u> - <u>Il sait répondre, après plusieurs écoutes d'un bref document audio ou d'une lecture oralisée ~~sur la vie des koalas~~, d'un texte documentaire à la question : Quelles informations as-tu retenues ?</u>

Dire pour être compris

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mener une brève production orale pour rapporter, raconter, décrire ou expliquer, en utilisant quelques organisateurs du discours et en mobilisant le lexique appris ; - s'écouter pour progresser et proposer des reformulations ; - oraliser un texte mémorisé (~~poème ou réplique de théâtre~~) ou préparé en tenant compte de son auditoire.	- En groupe restreint, l'élève est capable de prendre la parole en regardant ses camarades <u>et en veillant à se faire comprendre d'eux.</u> - Il est capable de décrire des images ou de raconter avec ses propres mots une histoire entendue, en utilisant des connecteurs tels que <i>parce que, alors, ensuite.</i> - Il restitue ~~une poésie~~ <u>un poème</u> en articulant distinctement et d'une voix audible.

Participer à des échanges

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Participer aux échanges en respectant les règles, en écoutant les autres et en donnant son avis. - <u>Prendre conscience des écarts de niveau de langue selon les situations de communication.</u>	- L'élève attend la fin d'une prise de parole pour parler. - <u>Il est capable d'exprimer une idée en lien avec le sujet de l'échange en réutilisant des expressions comme : Je souhaite prendre la parole pour... ; ~~Je partage l'opinion de...~~ Je suis d'accord...</u> - <u>Il mesure que l'on ne parle pas de la même manière en classe et dans la cour.</u>

Cours élémentaire première année

Écouter pour comprendre

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Maintenir une attention active pendant quelques minutes pour repérer, mémoriser, classer ou ordonner les informations importantes entendues à l'oral.	- <u>L'élève est capable d'écoute active : il prend le temps de comprendre les informations entendues.</u> - L'élève réalise l'action demandée par un discours injonctif : consigne, recette de cuisine, notice de montage, règle du jeu, etc. - Il récapitule une leçon orale, <u>par exemple</u> en sciences en ordonnant les informations.

Dire pour être compris

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser à l'oral <u>d'autres l'ensemble des</u> temps verbaux <u>que le présent</u> pour raconter, décrire, expliquer, comparer ou exposer ; - utiliser les critères définis pour évaluer sa prestation ou celle des autres et progresser : <u>dans la production de différents types de discours.</u>	- L'élève est capable de prendre la parole en <u>grand</u> groupe. Il s'adresse directement à ses camarades et se fait comprendre. - <u>Il est capable de réinvestir (pendant 5 minutes maximum) les tournures linguistiques et les postures apprises lors des séances dédiées à l'enseignement des différents types de discours.</u> - Il utilise des termes comme <i>d'abord, pour commencer, ensuite, donc, par conséquent, enfin, pour terminer, pour conclure.</i> - Il présente une démarche scientifique en utilisant le lexique appris.

Participer à des échanges

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- <u>Respecter le propos au cours des échanges au sein d'un groupe.</u> - <u>adapter le registre de langue utilisé (familier, courant, soutenu) à la situation de communication proposée : conversation entre pairs, dialogue avec un adulte connu, une personnalité inconnue...</u>	- L'élève exprime et justifie un accord ou un désaccord en utilisant des expressions fournies par le professeur : <i>Je ne suis pas d'accord avec... ; Je ne partage pas l'avis de... ; Je souhaite faire entendre mon opinion...</i> - ~~Il commence à prêter attention au niveau de langue qu'il utilise.~~ - <u>Il participe à des scénarii sociaux (jeux de rôle) et adapte son registre de langue de façon appropriée (vocabulaire et syntaxe)</u>

Cours élémentaire deuxième année

Écouter pour comprendre

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Repérer, mémoriser et relier entre elles plusieurs informations importantes pour construire la cohérence d'un message entendu de plus en plus long et complexe (5 minutes maximum), en évaluant son degré de compréhension.	- L'élève écoute une interview d'un ou d'une artiste ou d'un ou d'une scientifique et, après plusieurs écoutes et à la suite de consignes claires, reformule l'essentiel de ce qu'il a appris <u>sur le du</u> locuteur en question. - Il écoute une histoire et est capable d'en inventer la fin.

Dire pour être compris

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
• Mener une production orale de plus en plus longue et structurée pour raconter, expliquer, argumenter, justifier ; • maintenir l'intérêt de son auditoire lors des différentes prestations orales.	• <u>L'élève est capable de réinvestir les tournures linguistiques et les postures apprises lors des séances dédiées à l'enseignement des différentes formes de discours.</u>

	• Il produit des phrases de plus en plus complexes et mobilise un lexique de plus en plus varié et abstrait (en lien avec les séances de vocabulaire). • Il présente un exposé de quelques minutes <u>construit en classe</u> en prenant appui sur un support. • Il explique un raisonnement en mathématiques ou en sciences : une démarche, le choix d'une procédure, etc. • Il est capable d'expliciter une erreur commise. • Il évite les « tics verbaux », les mots familiers, varie les connecteurs et veille au niveau de langue adopté lors des prestations orales.
--	--

Participer à des échanges

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
• Tenir compte de ce qui a déjà été dit lors des interventions au sein d'un groupe. • <u>Utiliser un registre de langue et adopter des postures adaptées aux situations proposées (jeux de rôles)</u>	• L'élève est capable de reformuler ce qui a été dit par un camarade et de s'appuyer sur ce propos pour faire progresser l'échange. • Il utilise des expressions fournies par le professeur : <i>Pour compléter ce qu'a dit... ; Je souhaite revenir sur ce qu'a dit... ; Pour reprendre les propos de... .</i>

Vocabulaire

Dans la continuité du cycle 1, le cycle 2 a pour mission d'enrichir le vocabulaire de chaque élève. C'est en effet le vocabulaire maîtrisé par l'élève qui facilite la reconnaissance/identification des mots et la compréhension en lecture. C'est aussi l'étendue et la précision du lexique qui permettent à l'élève de s'exprimer à l'oral et à l'écrit le plus justement possible.

L'enseignement du vocabulaire reste une priorité au cycle 2 en ce qu'il participe de la lutte contre les inégalités scolaires.

Une bonne connaissance lexicale à l'écrit est également garante d'un apprentissage orthographique à long terme, la mémoire orthographique ne pouvant retenir durablement que ce qui a été compris. L'élève acquiert quotidiennement une dizaine de mots nouveaux. Il doit faire l'objet d'un enseignement explicite, progressif et structuré, au cours de séances dédiées.

Les activités d'enrichissement du vocabulaire suivent trois étapes :

- la rencontre avec de nouveaux mots dans tous les domaines ;
- la **structuration régulière et systématique** qui consiste à catégoriser le lexique pour mieux le développer et en percevoir les régularités ;
- la **réutilisation** qui amène les élèves à réinvestir systématiquement leurs découvertes dans des activités orales ou écrites (dont la copie, la dictée et la production de phrases).

Les séquences d'enseignement du vocabulaire suivent quatre étapes essentielles :

- apporter de nouveaux mots dans tous les domaines ;
- structurer du lexique pour percevoir les liens sémantiques et morphologiques que les mots entretiennent entre eux ;
- faire mémoriser par des activités dédiées ;
- réutiliser le vocabulaire appris dans les activités orales (scenarii sociaux dans les espaces jeux, dictées à l'adulte, narration d'albums...).

L'enseignement du vocabulaire est organisé, systématique et régulier. Toutes les natures de mots (noms, verbes, adjectifs et autres mots grammaticaux) sont étudiées, dans toutes les disciplines, en privilégiant les **mots fréquents** et les **termes polysémiques** (sources d'incompréhensions quand seul le sens premier est connu). **Us sont** Ceux-ci doivent être **travaillés dans des phrases** pour faire vivre les structures syntaxiques puisque les mots s'articulent les uns aux autres.

Points de vigilance pour le professeur

- La rencontre avec des mots nouveaux se produit en de multiples occasions, dans les différents domaines d'apprentissage, notamment le lexique spécifique lié aux différents domaines d'enseignement (mathématiques, culture humaniste, sciences, etc.).
- Le vocabulaire est d'abord acquis à l'oral : son extension passe par des activités de langage autour de situations de classe et de lecture par l'adulte. Au fil du cycle, toutes les lectures assumées par les élèves contribuent à l'extension lexicale.

- Le professeur **construit** des séances consacrées à cet enseignement et des situations pédagogiques qui permettent le réemploi régulier et la mémorisation, y compris à long terme, du vocabulaire acquis. L'élève doit passer d'un savoir passif (il comprend) à un savoir actif (il utilise spontanément). La simple exposition au vocabulaire nouveau n'est pas suffisante.
- Le professeur enseigne, **au CP, quatre corpus par période au CP, cinq au CE1 puis six au CE2.**
- Ces corpus pourront enrichir ceux abordés lors des années précédentes : accroissement du nombre de mots et de leur complexité (degré d'abstraction, fréquence d'utilisation).

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
- bénéficie d'un temps d'enseignement structuré et explicite du vocabulaire.	- bénéficie de séances de remémoration des corpus vus, y compris ceux du cycle 1.	- construit peu à peu un outil personnel de collecte et de structuration qui peut l'accompagner tout au long du cycle.

Repères par niveaux de classe

Cours préparatoire

Enrichir son vocabulaire dans tous les enseignements

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Enrichir en contexte le vocabulaire appris au cycle 1. – Être capable de trouver, en contexte, le sens d'un mot polysémique ou d'une expression et être sensible à la différence entre sens propre et sens figuré ; - Commencer à mobiliser l'ordre alphabétique pour utiliser le dictionnaire (papier ou numérique) afin de vérifier son hypothèse de compréhension d'un mot.	- <u>L'élève acquiert quotidiennement une dizaine de mots nouveaux en contexte.</u> - <u>Il prend plaisir à apprendre de nouveaux mots, il se montre curieux et pose des questions.</u> - <u>Il enrichit les réseaux travaillés en maternelle. Par exemple : il caractérise un personnage après une lecture expressive réalisée par l'adulte (ex. : sévère, rusé).</u> - Il émet une hypothèse sur le mot <i>clairière</i> dans un texte documentaire sur la forêt. - Il déduit du contexte d'une histoire le sens d'expressions telles que <i>être vert de peur</i> et distingue les différents sens d'un mot fréquent (ex. : <i>décoller</i>). - <u>Il saisit le lien sémantique entre ~~table et table d'addition~~ il tombe dans la cour et la nuit tombe.</u> - <u>Il commence à comprendre le sens des principaux affixes : décoller/re(faire)/in(visible) ... eur (chanteur, coiffeur) / ier (poirier, cerisier) / ette (tablette, maisonnette).</u>

Établir des relations entre les mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- <u>Constituer des répertoires de mots par thème, par classe grammaticale ; Constituer des répertoires de mots par thème, par classe grammaticale, par famille de mots, par analogies morphologiques.</u> - <u>Savoir proposer et par critère morphologique justifier une catégorisation du corpus de mots étudié.</u> - Savoir trouver des synonymes et des antonymes.	- L'élève rapproche les mots de l'univers de l'école et comprend la notion de champ lexical : <i>trousse/colle/bureau/ardoise/etc.</i> - <u>Il repère est capable de regrouper plusieurs mots ou les images associées et opère d'explicitation ses choix.</u> - <u>Il repère et opère des dérivations simples : coller/décoller/recoller etc. des dérivations simples : coller/décoller/recoller/etc.</u> - <u>Il est capable d'associer les mots <i>lourd/léger, visible/invisible ...</i> en expliquant qu'il s'agit de mots de sens contraire</u> - <u>Il sait associer le nom et le verbe d'une même famille de mots en se fondant sur l'observation de corpus : chant/chanter ; dormeur/dormir ; etc.</u> - <u>Il repère et opère des dérivations simples : coller/décoller/recoller etc.</u>

Réemployer le vocabulaire étudié

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Réemployer et mémoriser le vocabulaire appris ~~au~~ ~~cycle 1~~ <u>en maternelle</u>. - Réemployer et mémoriser les expressions et les mots appris en fonction de contraintes de production orale ou écrite. - Percevoir la différence entre deux niveaux de langue et choisir le plus adapté à la situation.	- L'élève convoque <u>de plus en plus rapidement</u>, lors d'un jeu oral des mots catégorisés lors de séances spécifiques : énumérer un maximum de « véhicules », de « meubles », etc. - <u>Il joue au jeu des 7 familles en catégorisant : « Dans la famille des fruits, je voudrais la pomme. » ;</u> - <u>Il joue à des jeux de cartes et de plateau (ex : jeu de l'oie, de loto...) en employant un vocabulaire précis : départ, arrivée, plateau, pion, gage, etc.</u> - Il dicte une phrase simple servant de trace écrite réutilisant un ou plusieurs mots imposés par la situation ou la discipline (ex. : <i>mélanger/liquide ; autant/même quantité</i>). - Il perçoit la différence entre <i>rigoler</i> et <i>rire</i> et commence à adopter un niveau de langue courant en classe.

Mémoriser l'orthographe ~~des mots~~ lexicale

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mémoriser l'orthographe des mots réguliers fréquemment rencontrés et du lexique le plus couramment employé et pouvoir les écrire sous la dictée, en lien avec les correspondances grapho-phonémiques (CGP) étudiées. - Identifier et nommer les accents. - Connaître la valeur sonore de certaines lettres (s – c – g) et la composition de certains graphèmes selon la lettre qui suit (an/am, en/em, on/om, in/im), en fonction du contexte et dans des mots fréquemment rencontrés. - ~~être capable de regrouper des mots par séries (familles de mots, mots reliés par des analogies morphologiques).~~ - <u>Être capable de comprendre la présence d'une lettre muette finale à l'aide d'un mot de la même famille : chat/châton, gros/grossir...</u>	- Tout au long de l'année, l'élève met en mémoire les mots réguliers et fréquents en épelant, en copiant et en prenant appui sur des analogies grapho-phonémiques (<i>quarante/cinquante/soixante ; mais/maison ; chaise/fraise ; faire/taire ; etc.</i>) ou sur des analogies morphologiques (<i>maisonnette/fillette/tablette ; coiffer/coiffeur/coiffure/etc.</i>). - Il décode les mots comportant un m devant m / b / p et écrit sous la dictée certains de ces mots appris, selon les listes de fréquence orthographique. - En lecture et en dictée, il commence à prendre en compte l'environnement des lettres pour distinguer des mots tels que <i>poisson/poison, gag/gage</i> et des syllabes telles que <i>ga/gi/ca/ci</i> au sein des mots. - <u>Il mémorise l'orthographe d'affixes fréquents et réguliers et utilise ces connaissances pour orthographier des mots dérivés : faire/refaire – faire/défaire – visible/invisible – ferme/fermette...</u>

Cours élémentaire première année

Enrichir son vocabulaire dans toutes les disciplines

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- <u>Enrichir les répertoires constitués au CP en y ajoutant notamment des expressions ou locutions.</u> - <u>Automatiser l'utilisation de différentes formulations, associées à un même réseau, en contexte.</u> - S'appuyer sur la morphologie des mots pour en trouver le sens. - ~~Utiliser les mots en respectant les associations les plus fréquentes ;~~ - ~~Consulter des articles de dictionnaire adaptés.~~	- <u>Il prend plaisir à apprendre de nouveaux mots, il se montre curieux et pose des indices dans la construction de certains mots pour en déduire le sens en lien questions</u> - <u>L'élève enrichit les réseaux précédemment étudiés avec d'autres indices contextuels des mots moins fréquents. Par Exemple : il caractérise un personnage après une lecture autonome (ex- : <i>jaloux, machiavélique, ambitieux...</i>) : ~~La tempête démâte trois voiliers.~~</u> - <u>Il sait utiliser les associations les plus fréquentes comme des formulations de sens proche, à l'oral et à l'écrit, pour éviter des répétitions : poser une question / demander quelque chose, questionner sur ou à propos</u>

	<u>de, interroger au sujet de... une autorisation / prendre la parole / etc.</u> - Il enrichit sa connaissance des principaux affixes: <u>para</u> (parapluie), <u>multi</u> (multicolore), <u>anti</u> (antivol)... <u>eur/euse</u> (chanteur, coiffeuse), <u>er</u> (boulangier, boucher...)
--	---

Établir des relations entre les mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~Enrichir les répertoires constitués au CP en y ajoutant notamment des expressions ou locutions;~~ (cf. supra) Percevoir de grandes catégories et hiérarchiser les termes génériques, de base et spécifiques. ~~Trier et apparier des mots et leurs dérivés en fonction des préfixes et suffixes identifiés;~~ - Percevoir les niveaux de langue familier, courant et soutenu. - Comprendre la différence entre sens propre/sens figuré. - Trier et apparier les mots et leurs dérivés en fonction des préfixes et suffixes identifiés.	~~L'élève place parmi le champ lexical de la peur des expressions comme : prendre ses jambes à son cou / avoir une peur bleue / être pétrifié / etc.~~ - Il <u>perçoit</u> le lien entre les mots aliment > laitage > fromage > gruyère et peut les classer du général vers le particulier <u>ou inversement</u>. - L'élève <u>enrichit les réseaux précédemment étudiés avec des mots moins fréquents ou des expressions :</u> - Par <u>exemple, dans le champ lexical des émotions :</u> <u>prendre ses jambes à son cou / avoir une peur bleue / être pétrifié / etc.</u> <u>Il comprend que le sens de ces expressions n'est pas littéral.</u> - Il identifie des contraires construits avec les préfixes <u>in-</u> ou <u>dé-</u> (visible/invisible ; ranger/déranger ; monter/démonter) puis en déduit la règle de formation.

Réemployer le vocabulaire étudié

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mobiliser les mots rencontrés en contexte en fonction des lectures et des activités conduites pour mieux parler, mieux comprendre et mieux écrire. - Utiliser les relations établies entre les mots depuis le cycle 1 (champ lexical, classe grammaticale, morphologie, niveau de langue) pour varier et adapter son expression.	- L'élève réinvestit des mots précis dans une situation de production orale (ex. : <i>Il faut mesurer les cinq segments puis les ranger du plus petit au plus grand.</i>) ou écrite (ex. : copie de <i>Pour tracer un trait, je fais glisser la mine du crayon le long de la règle.</i>). - Il joue au jeu des sept familles en catégorisant : <i>Dans la famille des fruits, je voudrais les agrumes.</i> - Il améliore sa production écrite ou orale en évitant les répétitions grâce à l'emploi de synonymes ou de termes génériques (ex. : <i>la voiture/l'automobile/le véhicule</i>).

Mémoriser l'orthographe des mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mémoriser l'orthographe des mots réguliers et irréguliers fréquemment rencontrés et du lexique le plus couramment employé. - tenir compte des accents. - classer par analogie et mémoriser les mots les plus fréquents comportant des graphèmes à prononciation variable : s prononcé -ss ou -z, c prononcé -ss ou -k, g prononcé -j ou -g. <u>être capable d'anticiper une lettre muette finale à l'aide d'un mot de la même famille : blanc/blanche, sang/sanguin...</u>	- L'élève mémorise et restitue (grâce à des pratiques variées : épellation, copie, mise en mémoire, etc.) un corpus organisé de mots invariables (listes analogiques : <i>tôt/aussitôt/plutôt/etc.</i> ; listes thématiques, vocabulaire spatial : <i>ici/là-bas/loin/près/etc.</i>). ~~Il complète une liste en fonction d'une dérivation identifiée et mémorise l'orthographe du suffixe : coiffeur/danseur/etc.~~ - Il regroupe des mots : <i>garder/gai/gorille/gamin/élégant ; girafe/gendarme/geste/agiter/gentiment/etc.</i> <u>Il complète une liste en fonction d'une dérivation identifiée et mémorise l'orthographe de l'afixe : coiffeur/danseur/etc...</u> <u>Il sait orthographier les mots dont la lettre muette finale s'entend dans un mot dérivé à radical régulier : chant/chanter, surpris/surprise...</u>

Cours élémentaire deuxième année

Enrichir son vocabulaire dans toutes les disciplines

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
~~Préciser le sens d'un mot en s'appuyant sur son contexte et sur sa morphologie;~~ - Enrichir les répertoires constitués au CP et au CE1 en y ajoutant notamment des expressions ou des <u>s</u> locutions. - Automatiser l'utilisation de différentes formulations, associées à un réseau, en contexte. - Comprendre le lien sémantique entre sens propre et sens figuré dans les cas les plus fréquents. ~~Utiliser les S'appuyer sur la morphologie des mots en respectant les associations les plus fréquentes;~~ ~~Consulter avec aisance des articles de dictionnaire adaptés pour vérifier en trouver le sens supposé d'un mot rencontré.~~	<u>Il prend plaisir à apprendre de nouveaux mots, il se montre curieux et pose des questions</u> <u>L'élève enrichit les réseaux précédemment étudiés avec des mots moins fréquents. Exemple : il caractérise un personnage après une lecture autonome (ex : irritable, débonnaire, placide...)</u> <u>Il sait user des associations comme : une forêt dense / épaisse / impénétrable / défricher une forêt / s'enfoncer dans la forêt / à la lisière de la forêt / etc.</u> <u>Il perçoit que le verbe souffler a un sens différent dans souffler ses bougies et souffler une réponse et comprend le passage du sens propre au sens figuré.</u> - L'élève identifie un sens négatif dans les préfixes dé-, mal-, in-, etc. précédant le radical (ex. : déforestation ; malhabile ; immobile). - Il prend des indices dans la construction de certains mots pour en déduire le sens en lien avec d'autres indices contextuels (ex. : La chauve-souris géante d'Inde est frugivore. Elle se nourrit surtout de mangues, figues, goyaves et bananes.). ~~Il perçoit que le verbe souffler a un sens différent dans souffler ses bougies et souffler une réponse.~~ ~~Il sait user des associations comme : une forêt dense / épaisse / impénétrable / défricher une forêt / s'enfoncer dans la forêt / à la lisière de la forêt / etc.~~

Établir des relations entre les mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Enrichir les collections constituées au début du cycle avec des mots, des expressions et des associations fréquentes. <u>Percevoir de grandes catégories et hiérarchiser les termes génériques de base et spécifiques.</u> <u>Savoir utiliser les niveaux de langue (familier, courant et soutenu) en fonction des situations et des interlocuteurs.</u> <u>Se constituer un répertoire lexical personnel qui pourra forger l'autonomie visée au cycle 3.</u> <u>Trier et apparier des mots et leurs dérivés en fonction des préfixes et suffixes identifiés.</u>	- L'élève perçoit de grandes catégories sémantiques (ex. : les ingrédients de cuisine, le lexique des disciplines) et grammaticales (il sait regrouper les adjectifs, les verbes, etc.). <u>Il perçoit une gradation au sein de relations de proximité ou de synonymie (ex. : la crainte > la peur > l'épouvante).</u> - Il opère des dérivations en identifiant la partie commune des mots (ex. : port/portuaire/aéroport) et leur classe grammaticale (ex : nom observation ; verbe observer ; adjectif observable). ~~Il perçoit une gradation au sein de relations de proximité ou de synonymie (ex. : la crainte > la peur > l'épouvante).~~

Réemployer le vocabulaire étudié

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Employer à bon escient et rigoureusement les mots étudiés, en référence à leur contexte d'emploi et leur éventuelle polysémie. <u>Comprendre la différence entre sens propre/sens figuré.</u> <u>Changer de niveau de langue selon les situations.</u> <u>Automatiser la restitution des mots d'un corpus étudié (fluence verbale).</u>	- L'élève mobilise des synonymes, termes génériques ou expressions lors de divers écrits pour éviter les répétitions (ex. : le lion / le félin / le carnivore / le roi de la savane / etc.). - Il rédige des énoncés utilisant le même mot au sens propre et au sens figuré (ex. : Une forte pluie inonde la cave. / Le soleil inonde la pièce.). - À l'oral, il change de niveau de langue pour jouer des saynètes à partir d'un corpus varié d'« exercices de style » (versions différentes d'une même histoire) ;

	- Il raconte oralement une histoire en respectant le registre soutenu d'un texte. - <u>Il est capable de citer rapidement une dizaine de mots, de natures grammaticales différentes, à partir d'un mot de départ appartenant à un corpus étudié.</u>
--	---

Mémoriser l'orthographe des mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Écrire correctement sous la dictée les mots réguliers et irréguliers fréquemment rencontrés. - Tenir compte des accents. - S'appuyer sur des critères morphologiques (radical, préfixe et suffixe) et analogiques pour orthographier correctement les mots.	- L'élève copie, y compris en copie différée, des listes de mots par analogie ainsi que les mots irréguliers les plus fréquents. - Il écrit sous la dictée sans erreur grapho-phonémique en mobilisant ses connaissances et sa mémoire. - En production d'écrits, il fait preuve de vigilance orthographique dans des écrits courts qui ciblent spécifiquement l'orthographe lexicale. - Il orthographie les mots appris et met en œuvre des raisonnements orthographiques fondés sur la morphologie lexicale pour orthographier des mots inconnus. (ex. : il s'appuie sur <i>beau</i> pour orthographier <i>beauté</i>).

Grammaire et orthographe

La grammaire est un enseignement au service des cinq activités langagières (comprendre un énoncé oral, parler en continu, parler en interaction, écrire de l'oral, de la lecture et lire), de l'écriture. En cela, elle est au service de la réussite des élèves dans toutes les disciplines et constitue, à plus long terme, un facteur déterminant de la poursuite d'études et de l'insertion sociale et professionnelle.

Dans cette perspective, la grammaire doit être nécessairement un enseignement autonome, régulier, explicite et progressif. Au cycle 2, la première étape de l'enseignement de la grammaire vise à faire comprendre aux élèves le système de la langue et, plus précisément, les deux éléments obligatoirement constitutifs de la phrase simple la plus élémentaire, à savoir le groupe sujet (GS) et le groupe verbal, qui comprend le verbe et les compléments du verbe : le complément d'objet direct (COD), le complément d'objet indirect (COI) et l'attribut du sujet. Au cycle 2, l'objectif est de reconnaître ces deux groupes, sans distinguer les différents compléments du verbe. L'étude des compléments circonstanciels est réservée au cycle 3.

L'enseignement doit se fonder sur des énoncés simples et prototypiques ~~dont la~~ Leur collecte, leur manipulation, régulière et répétée, ~~permet tout au long du cycle, permettent~~ l'acquisition des structures fondamentales de la langue. Elles sont réinvesties dans les activités langagières. Les élèves comprennent que communiquer oralement, lire et écrire impliquent de respecter des règles et des normes.

L'enseignement de l'orthographe vise les régularités orthographiques lexicales et grammaticales.

Points de vigilance pour le professeur

- Au cycle 2, la démarche pédagogique est fondée sur l'observation et la manipulation : les élèves observent et apprennent la structure de la phrase simple et ses régularités orthographiques au fil de leurs progrès en lecture et en écriture. ~~Inversement, leurs~~ Leurs apprentissages en grammaire et en orthographe les aident à lire et à comprendre.
- La réflexion sur la langue amorcée ~~au cours du cycle~~ dès le début du CP donne lieu à à partir du CE1 à de premières leçons de grammaire et d'orthographe ~~élaborées avec~~ à partir des observations formulées par les élèves, et validées par le professeur. Elles seront reprises et consolidées au cycle 3. Ces séances affichent clairement leurs objectifs : ~~il s'agit d'apprendre les codes de l'écrit afin de mieux apprendre~~ à écrire et ~~de mieux~~ à lire en respectant les normes de l'écrit. Le professeur produit lui-même des modèles devant les élèves.
- Les activités langagières orales et écrites permettent d'installer des automatismes : ~~ainsi, c'est bien la pratique de la langue qui est première tout au long du cycle. Comme dans les autres composantes de la discipline, l'erreur~~. L'erreur est accueillie par le professeur comme une occasion d'apprendre. L'amélioration des écrits des élèves constitue à cet égard un mode privilégié de manipulation de la langue.

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève
- bénéficie d'un temps d'enseignement explicite de la grammaire et de l'orthographe ; - fait une dictée en lien avec les apprentissages conduits.	- bénéficie, à partir du CE1, de trois heures d'enseignement explicite de la langue.

Cours préparatoire

Se repérer dans la phrase simple

Objectifs	Exemples de réussite
- S'approprier progressivement la notion de phrase simple et ses deux <u>trois</u> marqueurs essentiels : majuscule initiale <u>et</u>, ponctuation finale forte <u>et sens</u>. - Comprendre que certains éléments (sujet/verbe et déterminants/noms/adjectifs) fonctionnent ensemble et constituent un système. - S'appuyer sur la ponctuation pour reconnaître les trois types de phrases <u>et la forme</u> (<u>déclarative, interrogative et impérative</u>). - <u>Reconnaître les formes</u> négative <u>et exclamative</u>. - Constituer des corpus par classe de mots : noms, verbes, déterminants, adjectifs, pronoms personnels.	- L'élève identifie les phrases d'un court texte à partir des majuscules et des différents points. - Il sait ordonner et produire une phrase simple (repère la place des groupes). - Il manipule les types de phrases déclaratives et impératives avec la forme négative et sait expliciter le changement de sens opéré par ces manipulations. - Il opère des tris de mots (déterminant/nom/adjectif) entendus, lus ou écrits en fonction de leur genre et de leur nombre. - <u>Il opère des tris de mots que le professeur range en fonction de la classe grammaticale</u> - <u>Il observe les corpus que le professeur a triés par classe grammaticale et commence à élaborer des critères de reconnaissance : « Dans la boîte des noms, on trouve des noms d'animaux, de personnes, d'objets... » « Dans la boîte des verbes, on trouve souvent des actions... »</u>

Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale

Objectifs	Exemples de réussite
- <u>Comprendre les notions de masculin et de féminin.</u> - <u>Comprendre les notions de singulier et de pluriel (plusieurs, plus qu'un).</u> - Se familiariser avec la notion de « chaîne d'accords » (déterminant/nom/adjectif) en repérant et en identifiant les régularités des marques de genre et de nombre. - S'initier à l'identification de la relation sujet-verbe à partir <u>du sens et</u> de l'observation des effets des transformations liées aux temps et aux personnes. - Observer les différentes formes verbales fréquentes et régulières. - Apprendre à conjuguer être et avoir au présent de l'indicatif et commencer à les mobiliser à l'écrit.	- <u>L'élève observe la marque du féminin (+e) à partir d'exemples sonores : petit/petite – grand/grande...</u> - <u>Il observe la marque du pluriel (+s) à partir de l'observation de mots se terminant par la marque du pluriel, s muet précédés de leur déterminant : deux lapins, mes amis, des pommes...</u> - <u>Il opère des classements grammaticaux de groupes nominaux (GN) en fonction de leur genre ou de leur nombre.</u> - <u>À partir d'un groupe nominal puis d'une phrase simple qu'il écoute et manipule à l'écrit, l'élève observe les modifications (ex : Le 1. : un petit garçon → une petite fille/ ma petite fille ...) (ex 2 : le chien aboie. / La chienne aboie. / Le beau chien aboie. / La belle chienne aboie. / Les → deux chiens aboient. / Le chien aboiera. / etc. Il opère des classements de groupes nominaux (GN) et de groupes verbaux (GV), est capable de trouver l'orthographe d'une terminaison verbale ou d'un accord dans le GN en s'appuyant sur le sens et les analogies (nous → ons / vous → ez / ils → ent / il va → ils vont / etc.) / des chiens / mes chiens...)</u> - <u>Il orthographie sous la dictée des groupes nominaux du type : une olive / des olives ; une boulangerie / un boulanger ; un joli vélo / de jolis vélos.</u> - <u>Il comprend le lien sémantique entre le chat et miaule et observe les variations orthographiques entre le chat miaule et les chats miaulent.</u> - <u>Il orthographie sous la dictée des groupes verbaux du type : La voiture roule e chien aboie → Les voitures roulent Les chiens aboient.</u> - <u>Il est capable de trouver l'orthographe d'une terminaison verbale en s'appuyant sur le sens et les analogies (nous → ons / vous → ez / ils → ent. tu → s etc.).</u>

Cours élémentaire première année

Se repérer dans la phrase simple

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Identifier la phrase simple, en distinguer les principaux constituants et les nommer : groupe sujet (GS), verbe et compléments sans distinguer ces derniers <u>entre eux</u> ; - reconnaître et utiliser les trois types de phrases, en lien avec la ponctuation : déclarative, interrogative et impérative ; - reconnaître les formes négatives et exclamatives et savoir effectuer des transformations ; - différencier et nommer les principales classes de mots : le déterminant, le nom commun, le nom propre, l'adjectif, le verbe ~~et~~, le pronom personnel sujet.	- L'élève progresse en lecture à voix haute en s'appuyant sur les signes de ponctuation et sur les groupes de sens. - <u>Il est capable d'opérer des manipulations de phrase : déplacement, suppression, ajout, substitution en séance de grammaire mais également de production écrite (reformulation d'un premier jet d'écriture) :</u> • <u>Exemple de substitution : Il peut effectuer les transformations suivantes :</u> La maîtresse raconte une histoire aux enfants. → Elle raconte une histoire aux enfants. → Elle la raconte aux enfants. → Elle leur raconte une histoire. • <u>Exemple de déplacement : Elle mange tous les jours à la cantine. → Tous les jours, elle mange à la cantine.</u> • <u>Exemple de suppression : Elle mange tous les jours.</u> - <u>Il complète des listes proposées par le professeur par classatégories grammaticales proposées par le professeur.</u> - <u>Il catégorise un corpus de mots proposé par classe grammaticale et affine les critères de reconnaissance élaborés au CP : « Dans la boîte des noms, on trouve des noms d'animaux, de personnes, d'objets, etc. On y trouve aussi des noms de sentiments et d'émotions. »</u> ~~Avant les noms qui ne commencent pas par une majuscule, il y a souvent un déterminant : le, cette, des... Il y a des noms qui commencent par une majuscule. (le, ces, ma, ...)~~ <u>Ces noms désignent une personne, un lieu, en particulier : Astérix, Marseille... Ce sont des noms propres.</u>

Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale

Objectifs	Exemples de réussite
- Reconnaître le GN (déterminant/nom/adjectif) et, en écoutant des transformations de phrases à l'oral puis en les observant à l'écrit, comprendre le lien entre le déterminant, le nom et l'adjectif dans la « chaîne d'accords ». - Identifier la relation sujet-verbe à partir de l'observation des effets des transformations liées au changement de temps et de personne dans des situations simples (groupe sujet + verbe). - Identifier le radical et la terminaison d'un verbe du premier groupe conjugué et trouver son infinitif. - Apprendre à conjuguer au présent, à l'imparfait, au futur puis au passé composé de l'indicatif être et avoir et les verbes du premier groupe.	- L'élève reconnaît progressivement un déterminant. Il en indique le genre et le nombre. - Il utilise, en dictée, des marques d'accords pour le nom et l'adjectif épithète (sans que cette notion soit enseignée) : pluriel en -s, féminin en -e, et commence à les mobiliser en production d'écrits. - <u>Il résout des devinettes orthographiques comme Je suis bleue : suis-je la mer ou l'océan ?</u> - <u>L'élève mobilise différentes stratégies qui permettent d'identifier le verbe et le sujet ; il relie sémantiquement le sujet et le verbe et opère des transformations (personne) : Tu parles à Léa. / Léo parle à Léa.) ; il observe les modifications et comprend les liens sémantiques et morphosyntaxiques qui existent entre le sujet et le verbe.</u> - <u>Il orthographie des formes verbales en situation de dictée et commence à les mobiliser en situation d'expression écrite autonome.</u> - <u>Il est capable de nommer l'infinitif d'un verbe conjugué à divers temps et à différentes personnes, en s'appuyant sur le repérage d'un radical commun (forme régulière)</u> <u>Exemple : ils plieront, tu as plié, vous pliez, elles plieront... → plier</u>

Cours élémentaire deuxième année

Se repérer dans la phrase simple

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Identifier la phrase simple et reconnaître ses principaux constituants : le groupe sujet, le verbe et les compléments <u>sans distinguer ces derniers entre eux : (sans distinction) ;</u> - Reconnaître et produire les trois types de phrases : déclarative, interrogative et impérative. - Reconnaître et produire les formes négative et exclamative. - <u>Différencier et nommer les principales classes de mots : le déterminant, le nom commun, le nom propre, l'adjectif, le verbe, le pronom personnel sujet et l'adverbe.</u> - Utiliser la ponctuation de fin de phrase (. ! ?) et reconnaître les marques du discours rapporté (« ... »).	- <u>Il substitue à un groupe nominal sujet un pronom personnel sujet et inversement.</u> - ~~À partir de corpus rencontrés dans les différentes lectures, il observe les différents noms/groupes nominaux exprimant un lieu. Il remarque que certains commencent par un mot invariable et d'autres non : (à Paris, au Sud, dans ma classe...)~~ - <u>Il transforme des phrases ~~impératives~~ de différents types en phrases à la forme négatives (Jean, ferme la porte. → Jean, ne ferme pas la porte.).</u> - <u>Il observe la différence entre les mots variables et invariables et découvre la classe grammaticale de l'adverbe : je m'amuse bien / nous nous amusons bien. Il sait orthographier les adverbes les plus fréquents : très, si, bien, assez, aujourd'hui, demain, etc et les adverbes en -ment.</u> - <u>Il repère dans un texte les passages au discours direct.</u> - <u>Il mobilise les termes grammaticaux pour résoudre des problèmes d'orthographe, d'écriture et de lecture.</u>

Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Repérer, comprendre et mettre en œuvre les marques d'accords au sein du groupe nominal. - Identifier, dans des situations simples, la relation sujet-verbe. - Apprendre à conjuguer au présent, à l'imparfait, au futur et au passé composé de l'indicatif être et avoir, les verbes du premier groupe et les verbes irréguliers du 3e groupe (faire, aller, dire, venir, pouvoir, voir, vouloir, prendre). - Identifier le radical et la terminaison d'un verbe conjugué au programme et trouver son infinitif.	- <u>L'élève comprend la notion de chaîne d'accords dans le groupe nominal et utilise des marques d'accords réguliers pour les noms et les adjectifs (nombre (-s) et genre (-e)), des marques d'accords de pluriels irréguliers pour les noms (-x, -al/-aux), des marques du féminin quand elles s'entendent dans les noms (lecteur/lectrice) et dans les adjectifs (joyeux/joyeuse).</u> - <u>L'élève mobilise différentes stratégies qui permettent de consolider l'identification et la compréhension du lien entre le groupe sujet et le verbe. Il opère des transformations de personne et de temps et observe les modifications : je joue au ballon / les enfants jouent au ballon / nous avons joué au ballon / etc. »</u> - ~~Il substitue à un groupe nominal sujet un pronom personnel sujet et inversement.~~ - ~~Il orthographie correctement les formes verbales étudiées en situation de dictée et d'écriture.~~ - <u>Il verbalise des raisonnements orthographiques en situation de dictée ou d'écriture et corrige des accords en fonction du signallement du professeur.</u> - <u>Il orthographie correctement les formes verbales étudiées en situation de dictée et d'écriture.</u>

Annexe : programme de français du cycle 2

Sommaire

Préambule	2
Fréquence des temps d'apprentissage	3
Lecture	3
Le parcours de lecteur et la culture littéraire	4
Cours préparatoire	5
Identifier les mots de manière de plus en plus aisée.....	5
Lire à voix haute.....	5
Comprendre un texte	5
Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire	6
Cours élémentaire première année	6
Identifier les mots de manière de plus en plus aisée.....	6
Lire à voix haute.....	7
Comprendre un texte	7
Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire	7
Cours élémentaire deuxième année	8
Identifier les mots de manière de plus en plus aisée.....	8
Lire à voix haute.....	8
Comprendre un texte	8
Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire	9
Écriture	9
L'apprentissage de l'écriture cursive	9
Cours préparatoire	10
Apprendre à écrire en écriture cursive	10
Encoder puis écrire sous dictée.....	11
Copier et acquérir des stratégies de copie	11
Produire des écrits	11
Cours élémentaire première année	12
Apprendre à écrire en écriture cursive	12
Encoder puis écrire sous dictée.....	12
Copier et acquérir des stratégies de copie	12
Produire des écrits	13
Cours élémentaire deuxième année	13
Apprendre à écrire en écriture cursive	13
Encoder puis écrire sous dictée.....	13
Copier et acquérir des stratégies de copie	13
Produire des écrits	14
Oral	14
Cours préparatoire	15
Écouter pour comprendre.....	15
Dire pour être compris.....	15
Participer à des échanges	15
Cours élémentaire première année	15
Écouter pour comprendre.....	15
Dire pour être compris.....	15
Participer à des échanges	16
Cours élémentaire deuxième année	16
Écouter pour comprendre.....	16
Dire pour être compris.....	16
Participer à des échanges	16
Vocabulaire	17
Cours préparatoire	17
Enrichir son vocabulaire dans tous les enseignements	17
Établir des relations entre les mots.....	18
Réemployer le vocabulaire étudié	18
Mémoriser l'orthographe lexicale	18

Cours élémentaire première année.....	19
Enrichir son vocabulaire dans toutes les disciplines.....	19
Établir des relations entre les mots.....	19
Réemployer le vocabulaire étudié.....	19
Mémoriser l'orthographe des mots.....	20
Cours élémentaire deuxième année	20
Enrichir son vocabulaire dans toutes les disciplines.....	20
Établir des relations entre les mots.....	20
Réemployer le vocabulaire étudié.....	21
Mémoriser l'orthographe des mots.....	21
Grammaire et orthographe.....	21
Cours préparatoire	22
Se repérer dans la phrase simple	22
Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale	22
Cours élémentaire première année.....	23
Se repérer dans la phrase simple	23
Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale	23
Cours élémentaire deuxième année	24
Se repérer dans la phrase simple	24
Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale	24

Préambule

Au terme des trois années du cycle 1, les élèves ont commencé à acquérir le langage oral et à entrer dans la culture de l'écrit : le contexte de la classe, les lectures d'albums, les productions d'écrits, les premiers essais d'écriture ont rendu sensible la spécificité de l'écrit et ont amorcé le passage de l'oral à l'écrit. Parallèlement, la construction de la conscience phonologique a permis aux élèves, confrontés aux lettres et aux groupes de lettres, d'acquérir progressivement le principe alphabétique.

C'est sur la base de cette initiation que le cycle 2 a pour objectif de construire les fondements de la langue française à l'écrit et à l'oral. Cinq activités langagières permettent de les édifier : comprendre un énoncé oral, parler en continu, parler en interaction, écrire et lire.

Au cycle 2, l'apprentissage de la lecture et de l'écriture constitue le cœur de l'enseignement du français et doit être présenté comme une source de motivation : entrer à l'école élémentaire, c'est apprendre à lire et commencer à acquérir cette part d'autonomie que confère l'aptitude au déchiffrement et à la compréhension. C'est aussi, dans le prolongement des apprentissages de l'école maternelle, écrire des lettres, des mots puis des phrases, en respectant les bases du code de l'écrit et mesurer l'écart entre la communication orale et écrite.

Les enjeux de ce cycle sont donc essentiels : la rigueur et l'efficacité de l'enseignement qui y est dispensé engagent l'élève à moyen et à long terme. C'est parce que l'élève saura lire de façon fluide et écrire des énoncés simples en fin de CE2 qu'il pourra progresser dans la suite de sa scolarité. Ce sont aussi ces prémices fondatrices qui forment l'adulte de demain, qui structurent sa place dans la société et son rapport au monde.

Dans cette perspective, toutes les composantes de l'enseignement du français contribuent à l'acquisition et à l'enrichissement de la langue : la lecture, l'écriture, l'oral, le vocabulaire, la grammaire et l'orthographe sont autant de champs de la discipline structurés séparément, mais qui constituent en réalité un ensemble au sein duquel chaque élément résonne avec les autres. Apprendre à lire s'articule avec les compétences langagières que sont l'oral et l'écriture ainsi que les compétences linguistiques que sont l'orthographe lexicale et grammaticale et le vocabulaire.

L'apprentissage du vocabulaire, spontané dans les premières années de vie, enrichi significativement dès le cycle 1, doit faire l'objet d'un enseignement quotidien, explicite et structuré lors de séances dédiées distinctes de celles de grammaire et d'orthographe.

La fréquentation des textes tout au long du cycle 2 amplifiera et confortera un solide répertoire lexical. Le cycle 2 façonne en outre la relation que l'école a pour ambition de construire entre l'enfant et le livre, dans le cadre du parcours de lecteur. Initiée à l'école maternelle par le truchement de l'adulte, cette relation développe la curiosité et le goût : la fréquentation constante des livres adaptés à l'âge des élèves est encouragée par le professeur, afin de doter les jeunes lecteurs de premières références littéraires communes, de leur rendre familier l'univers de la fiction et aisé l'accès à l'imaginaire. Progressivement, un espace culturel patrimonial leur est offert en partage : l'école vise son appropriation par les élèves.

Cette articulation des composantes qui constitue l'enseignement de la langue française et l'initiation à sa littérature exige une démarche pédagogique structurée, régulière et claire, dont le tableau ci-dessous fait apparaître la fréquence au sein des dix heures hebdomadaires qui lui sont dévolues. Ce seul volume horaire ne saurait suffire : toutes les activités conduites en classe permettent d'apprendre à lire, à écrire et à parler.

Fréquence des temps d'apprentissage

	Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
Lecture	- lit au CP et au CE1 des syllabes, des mots, des phrases puis des textes, les difficultés se complexifiant au fil du cycle ; - lit à voix haute et silencieusement au fur et à mesure de l'automatisation de la lecture.	- bénéficie, tout au long du cycle, de lectures orales effectuées par le professeur, à partir de textes résistants qui enrichissent ses connaissances langagières et exercent ses habiletés de compréhension.	- est évalué régulièrement en fluence de syllabes, de mots puis de textes ; - lit et étudie 5 à 10 œuvres issues du patrimoine et de la littérature de jeunesse : contes, fables, récits, poèmes, pièces de théâtre, albums et textes documentaires.
Écriture	- écrit à plusieurs moments de la journée et oralise ce qu'il écrit en phase d'apprentissage de la lecture : • copie de lettres, de syllabes, de mots puis de phrases ; • production (sous la dictée ou non) de lettres, syllabes, mots, phrases puis textes au fil du cycle.	- exerce son geste graphique et pratique des exercices de copie à partir des périodes 4 et 5 du CE1 et jusqu'à la fin du cycle.	- participe, dès le CP, à la rédaction de plusieurs écrits collaboratifs qui vont au-delà d'une demi-page, dirigés par le professeur ; - produit peu à peu des écrits longs, de manière autonome au fil du cycle.
Oral	- est exposé au modèle oral assuré par le professeur ; - prend la parole (le professeur la reformule si nécessaire en insistant sur la syntaxe et la prononciation).	- a l'occasion d'échanger des propos avec ses camarades, d'exposer un point de vue.	- s'exerce régulièrement à une brève présentation orale ou un exposé en petit ou grand groupe.
Vocabulaire	- bénéficie d'un temps d'enseignement structuré et explicite du vocabulaire.	- bénéficie de séances de remémoration des corpus vus, y compris ceux du cycle 1.	- construit peu à peu un outil personnel de collecte et de structuration qui peut l'accompagner tout au long du cycle.
Grammaire et orthographe	- bénéficie d'un temps d'enseignement explicite de la grammaire et de l'orthographe ; - fait une dictée en lien avec les apprentissages conduits.	- bénéficie, à partir du CE1, de trois heures d'enseignement explicite de la langue.	

Lecture

L'apprentissage de la lecture est l'objectif central du cycle 2 : il en constitue la priorité fondamentale sur laquelle reposent tous les apprentissages ultérieurs des élèves. Cette place prépondérante de la lecture s'articule avec les autres domaines d'enseignement du français.

Dès le CP et tout au long du cycle, l'enseignement de la lecture doit comporter trois entrées qui se complètent :

- l'apprentissage puis l'automatisation du décodage ;
- la lecture à voix haute ;
- la compréhension de textes dans toutes les disciplines.

Ces trois entrées doivent être menées de manière parallèle et complémentaire. C'est en effet l'accès à la compréhension des textes de tout type qui confère du sens à l'apprentissage de la lecture et la pratique de la lecture à voix haute qui, outre son effet sur l'automatisation, construit et révèle la juste compréhension des textes.

L'apprentissage du décodage se fonde sur la consolidation des compétences phonologiques acquises à l'école maternelle et sur la compréhension du principe alphabétique. Pour apprendre à lire, il est nécessaire de comprendre que les lettres ou les groupes de lettres (graphèmes) codent des sons (phonèmes), et que l'assemblage de ces phonèmes constitue des mots, des phrases, porteurs de sens. Cette base, dont les évaluations nationales de début de CP permettent de vérifier la maîtrise par les élèves, est indispensable pour enseigner les correspondances grapho-phonémiques (CGP).

Au CP, l'apprentissage de ces correspondances est systématique, intensif, structuré et quotidien. Il est conduit en relation directe et immédiate avec les activités d'écriture de lettres, de syllabes, de mots puis de phrases qui suivent

la progression des apprentissages. Il se nourrit également des acquisitions en orthographe lexicale et grammaticale qui facilitent la reconnaissance des mots et donc leur automatisation. L'utilisation d'un manuel de lecture, conforme aux recommandations scientifiques, garantit une programmation de l'étude des correspondances grapho-phonémique (CGP), à un tempo suffisamment rapide, et une présentation des lettres muettes (morphèmes grammaticaux et lexicaux) progressives et structurées. À la fin du CP, les élèves sont capables de déchiffrer tous les mots et ont automatisé la lecture des plus fréquents.

Dès le début de l'apprentissage, lire signifie pour l'élève oraliser ce qu'il lit. S'il s'agit dans un premier temps de lire à voix haute des syllabes et des mots, de façon de plus en plus fluide, la lecture de phrases puis de textes courts est rapidement possible et permet d'exercer à la fois la fluence de lecture, mais aussi la compréhension de l'élève. Les supports consacrés aux activités de décodage doivent être distincts, dans un premier temps, de ceux consacrés à l'acquisition des stratégies de compréhension. Au fil de ses progrès, tout au long du cycle, l'élève lit quotidiennement des textes à voix haute et cette tâche, qui procède par le repérage de la ponctuation et des groupes de sens, traduit également sa compréhension des textes.

La compréhension est la finalité de l'apprentissage de la lecture. Si l'automatisation du déchiffrement en est la condition quand l'élève lit un texte, elle requiert la maîtrise de stratégies de compréhension qui prennent appui sur des compétences langagières solides (comprendre le vocabulaire, la syntaxe et les usages de la langue) qui se forment à l'oral, mais aussi grâce à l'exposition régulière aux textes. C'est la raison pour laquelle il importe que, tout au long du cycle 2, le professeur consacre des séances quotidiennes à la compréhension de textes issus de tous les domaines disciplinaires, plus denses, plus longs et complexes que ceux que l'élève est en mesure de lire par lui-même.. Progressivement, à partir de la 3^{ème} période de CP, les élèves sont amenés à acquérir et automatiser ces stratégies de compréhension à partir de textes qu'ils auront eux-mêmes décodés.

Ces lectures, intensives au début et prolongées tout au long du cycle, sont indispensables pour faire acquérir les compétences culturelles et personnelles qui doivent être mobilisées par chaque élève.

Le parcours de lecteur et la culture littéraire

Dans la continuité de l'école maternelle, c'est donc une familiarité avec la langue, le texte et le livre qu'il s'agit de renforcer au cycle 2. Jour après jour, les pratiques de classe confortent et structurent cette relation avec la langue orale et écrite. Le livre, sous toutes ses formes, devient un objet familier pour les élèves dans la classe et à la maison.

Il s'agit de cultiver leur goût personnel, d'éveiller leur plaisir de lire et leur envie d'apprendre.

Points de vigilance pour le professeur

- Le professeur s'appuie sur les évaluations nationales de début d'année pour identifier les élèves dont les acquis précédents sont fragiles. Il met immédiatement en place, pour ces élèves, une pédagogie différenciée (dans le cadre de l'accompagnement pédagogique complémentaire), qui porte sur la consolidation de la conscience phonologique et du principe alphabétique acquis en fin de maternelle, puis sur le déchiffrement des CGP en début de CE1.
- Il enseigne les CGP dès le début du CP selon une cadence soutenue : environ deux correspondances par semaine.
- Il ne donne à lire que des mots, des phrases puis des textes déchiffrables par l'élève, en fonction des CGP étudiées (l'usage des mots-outils doit être réduit au strict minimum).
- Il fait écrire systématiquement aux élèves les CGP enseignées.
- Il mesure la vitesse de lecture (des mots et des textes) des élèves afin de constituer des groupes qui permettront d'automatiser le décodage.
- Il lit à voix haute, toutes les semaines, des textes plus longs et résistants, et conçoit des séances consacrées à la compréhension de ces lectures.
- Il guide la compréhension des textes lus en s'appuyant sur le lexique, la juste compréhension de la chaîne anaphorique, des inférences simples et l'élucidation des références culturelles. Il met en évidence, au sein de la chaîne anaphorique, le lien qui existe entre un nom et sa reprise par un pronom ou un autre nom. Il structure fermement les séances de compréhension et développe, ce faisant, des stratégies afin que les élèves comprennent les textes.
- Dans le cadre d'un travail sur le parcours de lecteur et la culture littéraire, il fait lire 5 à 10 œuvres complètes par an, issues principalement du patrimoine, ainsi que de la littérature de jeunesse (contes, récits mythologiques, fables, poèmes, pièces de théâtre, récits et romans patrimoniaux, albums et textes documentaires).
- Il développe pour ses élèves une culture en littérature : il donne aux élèves la possibilité de garder la mémoire de leurs lectures (carnet de lecture, etc.) ; il favorise la fréquentation de lieux consacrés à la lecture (médiathèque, bibliothèque, bibliothèque centre documentaire (BCD), espace aménagé dans la classe) ; il permet l'échange autour des livres au sein de la classe et en dehors de la classe.

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
- lit au CP et au CE1 des syllabes, des mots, des phrases puis des textes, les difficultés se complexifiant au fil du cycle ;	- bénéficie, tout au long du cycle, de lectures orales effectuées par le professeur, à partir de textes résistants qui enrichissent ses connaissances langagières et	- est évalué régulièrement en fluence de syllabes et de mots, puis de texte - lit et étudie 5 à 10 œuvres issues principalement du patrimoine, mais aussi de la littérature de

- lit à voix haute et silencieusement au fur et à mesure de l'automatisation de la lecture.	exercent ses habiletés de compréhension.	jeunesse : contes, fables, récits, poèmes, pièces de théâtre, albums et textes documentaires.
---	--	---

Cours préparatoire

Identifier les mots de manière de plus en plus aisée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
En fin de période 1 - Décoder et encoder 12 à 15 correspondances grapho-phonémiques (CGP) régulières, fréquentes et aisément prononçables. - Déchiffrer des syllabes, des mots puis des phrases en fonction de la progression de l'apprentissage des CGP. En milieu d'année - Décoder et encoder de 25 à 30 CGP ; - Avoir pris conscience de la présence de lettres finales muettes et s'appuyer sur le sens des mots pour les déchiffrer correctement ; - mémoriser les mots fréquents et réguliers ; - déchiffrer entre 15 et 30 mots par minute. En fin d'année - Décoder 30 mots par minute au minimum fin CP, sans préparation, 50 après préparation	En fin de période 1 - L'élève déchiffre les mots les plus réguliers selon la progression des CGP. - L'élève automatise la lecture des mots fréquents et transparents comme <i>le, la, ami, rire, lune</i>, etc. En milieu d'année - Il lit et écrit de nouveaux mots ou pseudo-mots en lien avec la progression des CGP. - Il déchiffre tous les mots selon la progression des CGP et identifie les marques grammaticales en genre et en nombre. - Il automatise la reconnaissance de mots qui ont des caractéristiques morphologiques communes : un préfixe, un radical ou un suffixe identiques. En fin d'année - Il lit des consignes, des phrases et de courts textes déchiffrables avec exactitude.

Lire à voix haute

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Oraliser les syllabes déchiffrées et encodées, puis les mots. En cours d'année - Oraliser régulièrement les mots et phrases déchiffrés et encodés. - S'entraîner à lire des textes déchiffrables de manière à automatiser sa lecture. En fin d'année - Lire après préparation un texte adapté à son niveau de lecture avec une vitesse de 30 mots par minute au minimum sans préparation, 50 après préparation. - Identifier les marques de ponctuation et les prendre en compte sur un texte préparé. - Amorcer une lecture expressive.	Dès le début de l'année : - L'élève est capable de lire à voix haute des syllabes, des mots et de courtes phrases. En cours d'année - L'élève est capable de lire à voix haute un texte simple en faisant une courte pause à la fin des phrases. En fin d'année - Après préparation, il repère les groupes de mots qui doivent être lus ensemble en s'appuyant sur le sens et la chaîne d'accords; il en tient compte dans sa lecture à voix haute. - Après préparation, il modifie sa voix pour faire parler tel ou tel personnage.

Comprendre un texte

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Dégager le sens global d'un texte entendu ou lu de façon autonome. - Identifier les mots inconnus dans un texte et chercher à leur donner un sens. - Se repérer dans la chaîne anaphorique (qui relie un nom à sa ou ses reprise(s) pronominales) ou à d'autres noms de sens équivalent). - Comprendre ce qui est implicite (inférences simples) ; - Justifier ses réponses par un retour au texte.	Dès le début de l'année - L'élève est capable de construire une représentation mentale au fur et à mesure que se déroule la lecture. - Il construit la chronologie et identifie les lieux évoqués dans un récit. - Il repère les informations données dans un texte informatif simple relevant des différents champs disciplinaires. - Il commence à s'appuyer sur le contexte pour élucider le sens des mots inconnus.

En fin d'année - Lire et comprendre en autonomie un texte narratif, informatif ou prescriptif d'une dizaine de lignes.	- Il commence à se poser des questions sur le texte. - Il est capable de relier sémantiquement : <i>le lion / il / le fauve / le roi de la savane</i>. - Il identifie dans un texte (récit ou documentaire) les éléments permettant de répondre à des questions du professeur. - Il est capable de relier sémantiquement : <i>le lion / il / le fauve / le roi de la savane</i>. - Il identifie dans un texte (récit ou documentaire) les éléments permettant de répondre à des questions du professeur. - Il est capable de réaliser en autonomie une inférence simple (contexte connu de l'élève) Ex : « J'ai pris mon parapluie » → Le temps est pluvieux - Il cherche à comprendre les états mentaux des personnages en s'appuyant sur ses expériences personnelles, grâce à un questionnement ouvert du professeur : « À votre avis, pourquoi ... ? Qu'en pensez-vous ? Auriez-vous agi comme ce personnage ? Pourquoi ? » - Il vérifie sa compréhension dans des échanges entre pairs et commence à faire preuve de flexibilité, le cas échéant, en retournant au texte.
--	---

Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Être capable de formuler une intention personnelle d'apprentissage de la lecture. - Aller vers les livres et être capable d'en choisir à titre personnel. - Lire 5 à 10 œuvres complètes et variées issues du patrimoine et de la littérature de jeunesse (albums, romans, contes, fables, poèmes, pièces de théâtre) et de documentaires. - Repérer et reconnaître des types de personnages. - Relier ses lectures à son expérience personnelle, être en mesure d'établir des liens entre ses différentes lectures (mise en réseau).	- L'élève manifeste, lors d'un entretien individuel, une envie d'apprendre à lire. Par exemple : lire une affiche dans la rue, lire un écrit spécifique à une personne identifiée. - Il fréquente les lieux de lecture (bibliothèque de classe, d'école, médiathèque...) - Il est capable de choisir un livre en fonction de ses propres centres d'intérêt. - L'élève est capable de caractériser les personnages, de les comparer et de reconnaître des types récurrents dans la littérature de jeunesse ; - Il est capable de comparer des œuvres, des textes et de les rapprocher de sa propre expérience.

Cours élémentaire première année

Identifier les mots de manière de plus en plus aisée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Tout au long de l'année Automatiser le décodage des correspondances grapho-phonémiques (CGP) apprises au CP. En fin d'année - Décoder toutes les CGP y compris les plus complexes. - Avoir mémorisé l'ensemble des CGP dans tous les types d'écriture, en particulier celles des sons proches (en encodage et décodage). - Identifier directement l'ensemble des mots courants et déchiffrer avec exactitude les mots nouveaux dont le décodage n'a pas encore été automatisé.	- L'élève déchiffre et écrit sous la dictée des syllabes et des pseudo-mots comportant des CGP courantes et d'autres plus complexes (ex. : <i>doir</i> ; <i>stag</i> ; <i>choust</i> ; <i>valin</i> ; <i>cagnou</i> ; etc.). - Il lit des phrases contenant des morphèmes grammaticaux et lexicaux muets (ex. : <i>ils chantent, le lait...</i>) de manière fluide sans vocaliser les lettres muettes. - Il lit des mots nouveaux en lien avec l'orthographe lexicale, il se sert de sa connaissance des graphèmes pour établir des listes analogiques de mots : <i>ça/glaçon/garçon/nous forçons/maçon/etc.</i> et <i>flacon/flocon/craie ...</i> (Cf. valeurs positionnelles des lettres c, g, s...).

Lire à voix haute

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
En fin d'année - Lire un texte adapté à son niveau de lecture avec une vitesse de 70 mots par minute. - Lire des textes narratifs, documentaires et prescriptifs en respectant tous les signes de ponctuation et les groupes de souffle. - Lire de manière expressive.	- L'élève s'entraîne à la lecture à voix haute dans des séances spécifiques : il repère la ponctuation et les groupes de mots qui doivent être lus ensemble (groupes de souffle respectant l'unité de sens). - Il lit après préparation un texte simple en réalisant les pauses adéquates et en adoptant le ton et le rythme appropriés au sens du texte. - Il lit un texte en modifiant sa voix et sa cadence, en fonction du sens.

Comprendre un texte

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Dégager le sens global d'un texte lu, de façon autonome, à la suite d'une séance dédiée à la compréhension. - Développer des stratégies pour élucider le sens des mots et des expressions inconnus. - Se repérer dans la chaîne anaphorique (qui relie un nom à sa ou ses reprise(s) pronominale(s) ou à d'autres noms de sens équivalent) et s'appuyer sur le sens du texte pour résoudre des ambiguïtés. - Comprendre ce qui est implicite dans le texte (inférences) dans des cas simples. - Justifier ses réponses par un retour au texte. En fin d'année - Lire et comprendre en autonomie un texte narratif, informatif ou prescriptif d'une quinzaine de lignes.	Dès le début de l'année - L'élève restitue les enchaînements logiques et chronologiques d'un récit ; - Il est capable d'explicitier les états mentaux des personnages ; - Il est capable de donner un titre au texte. - Il est capable de le résumer oralement. - Il réalise ce qui est demandé dans le cas d'un texte prescriptif : une recette, l'application d'une règle du jeu, etc. - L'élève prend appui sur la morphologie d'un mot et/ou sur le contexte pour le comprendre. - Il prend l'habitude de consulter un dictionnaire adapté. - Il explicite son raisonnement pour inférer. - Il prend l'habitude de relire en autonomie un texte ou un passage pour mieux le comprendre, rechercher et repérer une information.

Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Être capable de formuler une intention personnelle de lecture. - Faire preuve d'initiative dans ses lectures personnelles en empruntant des livres en fonction de ses goûts. - Lire 5 à 10 œuvres complètes et variées issues du patrimoine et de la littérature de jeunesse (albums, romans, contes, fables, poèmes, pièces de théâtre), et de documentaires. - Repérer et reconnaître des types de personnages. - Relier ses lectures à son expérience personnelle, être en mesure d'établir des liens entre ses différentes lectures (mise en réseau). - Se familiariser aux différents genres et types de textes.	- L'élève commence à écrire à propos de ses lectures : il exprime ses goûts et ses préférences, est capable d'écrire un bref résumé ou d'inventer une autre fin, dans un texte court. - Il est capable, à l'oral, de présenter une lecture à ses camarades. - Il se familiarise avec les lieux de lecture et développe une autonomie dans le choix de ses lectures. - Il est capable de choisir un livre en fonction de ses propres centres d'intérêt. - L'élève est capable de caractériser les personnages, de les comparer et de reconnaître des types récurrents dans la littérature de jeunesse ; - Il est capable de comparer des œuvres, des textes et de les rapprocher de sa propre expérience. - L'élève reconnaît, lors des lectures orales d'un adulte, les grandes caractéristiques d'un texte (conte, fable, poème, lettre, scène de théâtre...).

Cours élémentaire deuxième année

Identifier les mots de manière de plus en plus aisée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Avoir automatisé toutes les correspondances grapho-phonémiques (CGP). - Lire un texte nouveau en s'appuyant sur un décodage rapide. - Automatiser la lecture des mots. - Repérer les lettres muettes et décoder les mots inconnus en conservant une vitesse de lecture correspondant aux objectifs de fin d'année.	- L'élève reconnaît directement les mots fréquents et irréguliers. - Il utilise la voie grapho-phonologique pour lire des mots inconnus en conservant une fluidité de lecture. - Il lit un texte avec fluidité sans vocaliser les lettres muettes et en faisant les liaisons appropriées.

Lire à voix haute

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Lire un texte adapté à son niveau de lecture avec une vitesse de 90 mots par minute. - Lire un texte en respectant l'ensemble des marques de ponctuation et les liaisons. - Manifester sa compréhension par une lecture expressive qui respecte la structure du texte, de la phrase et le sens.	- L'élève est capable de lire une scène de théâtre en incarnant un personnage et en jouant de l'expressivité de la ponctuation.

Comprendre un texte

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Lire et dégager le sens d'un texte narratif, poétique, documentaire ou théâtral, lu en autonomie ou lu par un adulte en s'appuyant sur les caractéristiques de ces textes. - Adopter une posture active par rapport au vocabulaire inconnu. - Se repérer dans la chaîne anaphorique (qui relie un nom à sa ou ses reprise(s) pronominales) ou à d'autres noms de sens équivalents et s'appuyer sur le sens du texte pour résoudre des ambiguïtés. - Différencier le type narratif du type informatif et prescriptif. - Comprendre ce qui est implicite (inférences) en s'appuyant sur des indices explicites et sur ses propres connaissances. - Revenir au texte pour identifier et comprendre les éléments complexes. En fin d'année - Lire et comprendre en autonomie un texte narratif, informatif ou prescriptif d'une vingtaine de lignes.	Dès le début de l'année - L'élève restitue les enchaînements logiques et chronologiques d'un récit. - Il identifie les événements, les personnages et les lieux évoqués dans un récit. - Il repère les informations données dans un texte informatif simple relevant des différents champs disciplinaires et verbalise ce que la lecture lui a permis d'apprendre. - Il est capable de donner un titre au texte. - Il est capable de le résumer oralement. - Il sait utiliser les sous-titres, titres de chapitres, mise en page en paragraphes, etc. pour mieux comprendre. - Il est capable d'explicitier les états mentaux des personnages - Il explicite les inférences. - Il prend appui sur le contexte et sur la morphologie (sens des principaux affixes) pour élucider le sens des mots inconnus. - Il vérifie sa compréhension dans des échanges entre pairs et commence à faire preuve de flexibilité, le cas échéant, en retournant au texte. - Il commence à utiliser des stratégies dans le cas d'une prise de conscience de non-compréhension : relecture de la phrase, du paragraphe, poursuite de la lecture dans le but de lever des ambiguïtés, recherche dans le dictionnaire, recours à des outils constitués en étude de la langue, recherche documentaire sur l'univers du texte...

Construire un parcours de lecteur et une culture littéraire

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Être capable de formuler une intention personnelle de lecture. - Lire 5 à 10 œuvres complètes et variées issues du patrimoine et de la littérature de jeunesse (albums, romans, contes, fables, poèmes, pièces de théâtre), et de documentaires. Repérer et reconnaître des types de personnages. - Relier ses lectures à son expérience personnelle, être en mesure d'établir des liens entre ses différentes lectures (mise en réseau). - Se familiariser aux différents genres et types de textes. - Fréquenter des lieux de lecture régulièrement et rencontrer des acteurs du livre.	- Il échange sur son ressenti après une lecture. - Il participe à des discussions ou des échanges littéraires - Il répond à des questions ouvertes du professeur ou de pairs : <i>Que penses-tu de... ?</i> Il lit en classe, fréquente des lieux de lecture. - L'élève connaît les caractéristiques de personnages-types de plus en plus diversifiés ; il dispose de références construites sur des réseaux de textes. - Il différencie les caractéristiques des genres et types les plus courants : récit policier, d'aventures, poésie, théâtre, etc. - Il partage une culture commune autour de textes patrimoniaux adaptés à son âge. - Il consigne ses expériences de lecture dans un carnet de lecteur.

Écriture

Dans la continuité des activités conduites durant le cycle 1, l'enjeu du cycle 2 porte en premier lieu sur l'apprentissage du geste graphique qui n'est pas achevé en fin de grande section. Par l'exercice répété sous diverses formes, l'objectif premier de l'écriture consiste en l'acquisition progressive d'une fluidité du geste graphique : l'élève continue à apprendre le tracé normé des lettres en écriture cursive et l'enchaînement de plusieurs lettres afin de parvenir à écrire des mots puis des phrases.

Dès le CP et tout au long du cycle, l'enseignement de l'écriture doit comporter quatre types d'activités qui se complètent : l'apprentissage de l'**écriture cursive**, la **copie**, la **dictée** et la **production d'écrits**.

Par un enseignement structuré, explicite, progressif, et en relation avec toutes les autres composantes de l'enseignement du français (l'expression orale, la lecture, la grammaire et le vocabulaire), les élèves acquièrent peu à peu les moyens d'une écriture dont le geste se fluidifie et dont les codes se mettent en place : respect des correspondances grapho-phonémiques (CGP) puis de l'orthographe lexicale, mise en place de la structure de la phrase française et de l'orthographe grammaticale.

L'apprentissage de l'écriture cursive

Au CP, l'élève continue à apprendre à tracer le geste d'écriture cursive en minuscules de chacun des graphèmes étudiés en séance de décodage, isolément mais aussi enchaîné à d'autres lettres (écriture de syllabes, de mots et de phrases)

Au CE1, il automatise le tracé des lettres minuscules cursives et il commence à apprendre, en 2^{ème} partie de l'année, le tracé des lettres majuscules cursives, par familles de gestes (I, J et K sont étudiées successivement, par exemple)

Au CE2, il automatise le tracé des lettres minuscules et majuscules cursives.

La copie doit respecter la progressivité des apprentissages : lettre / syllabe / mot. Dans la continuité de l'école maternelle, le professeur explicite les tracés et les stratégies de copie dans des séances spécifiques. Tout au long du cycle, l'élève copie également des phrases qui peuvent provenir de tous les champs disciplinaires. Outre son rôle dans l'acquisition du geste graphique, la copie entraîne la mémorisation orthographique et syntaxique : elle a toute sa place au sein des séances d'orthographe (copies de mots analogiques) ; elle est l'occasion d'apprendre des manières de dire. Le professeur veille à faire oraliser par l'élève ce qu'il copie.

La dictée est dans un premier temps l'occasion de vérifier que l'articulation entre les sons entendus et leur codage graphémique est acquise. Elle doit aussi servir à mémoriser les graphèmes étudiés : comme la copie, la dictée porte sur des graphèmes, des syllabes, des mots puis de courtes phrases. Avant d'être un outil d'évaluation de l'orthographe, la dictée est bien une activité d'écriture permettant la maîtrise du principe alphabétique et l'acquisition de l'encodage et du décodage. Les erreurs des élèves dans les dictées font partie de l'apprentissage et doivent, comme l'ensemble des erreurs, être accueillies comme un passage obligé, source de progrès.

Dans la continuité des apprentissages en **production d'écrits** (essais d'écriture et dictées à l'adulte) conduits à l'école maternelle, le cycle 2 est le temps de la structuration des **premiers écrits autonomes**. En prenant appui sur les premiers écrits de l'école maternelle, le cycle 2 vise, dans un premier temps, à permettre à l'élève de retranscrire correctement les sons, compétence que l'apprentissage progressif des CGP va peu à peu forger. Il s'agit aussi d'acquérir progressivement l'ensemble des codes de l'écrit à l'aide des séances spécifiques : segmentation des mots, majuscule, ponctuation finale forte, syntaxe de la phrase simple et orthographe. Les séances de vocabulaire et la fréquentation des textes de tous types irriguent aussi la pratique de l'écriture.

Points de vigilance pour le professeur

- **Geste d'écriture cursive** : le professeur exerce une vigilance quant à la posture de l'élève lorsqu'il écrit : station assise confortable, libération du haut du corps, décontraction de l'épaule et du coude, appui du poignet et bonne utilisation des outils (bonne préhension du crayon, du support d'écriture, etc.).
- **Copie** : le professeur enseigne des stratégies de copie et fait observer leur efficacité (copie lettre à lettre/syllabe par syllabe/mot à mot/par groupe de sens...) dans le cadre de différentes situations (retranscription d'énoncés, copie avec transformation de l'énoncé, disparition du modèle...).
- **Dictée** : le professeur pratique différentes formes de dictées dont la visée est de faire acquérir des compétences orthographiques et méthodologiques.
- **Production d'écrits** : l'écrit s'appuie sur l'oral : le professeur montre les écarts entre oral et écrit.
- L'écrit se nourrit et se structure à partir d'écrits exemplaires (phrases prototypiques ou extraites de textes littéraires) auxquels l'élève emprunte du vocabulaire, des manières de dire, l'orthographe des mots.
- Le professeur élabore avec les élèves des outils d'aide à l'écriture (affichage, lutin, cahier de leçons ou de références) pour le lexique, l'orthographe et la syntaxe. Regrouper les différentes versions d'un même écrit permet à l'élève de mesurer ses progrès.
- À chaque erreur d'élève, le professeur indique systématiquement la forme normée.
- Pour que les élèves s'engagent dans l'écriture, il convient de leur apprendre à préparer avec eux leur écrit (planification), de les accompagner dans l'acte d'écriture puis de leur enseigner la manière d'améliorer leur production (révision).
- le professeur est attentif à l'orthographe dès les premiers écrits autonomes.
- Le recours aux listes de mots, dictionnaires orthographiques ainsi que les retours immédiats de sa part durant l'écriture vont limiter les erreurs dans le texte.
- Pour les erreurs restantes, l'enseignant corrige ce qui n'est pas totalement automatisé.

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
- écrit à plusieurs moments de la journée et oralise ce qu'il écrit en phase d'apprentissage de la lecture : • copie de lettres, de syllabes, de mots puis de phrases ; • production (sous la dictée ou non) de lettres, syllabes, mots, phrases puis textes au fil du cycle.	- exerce son geste graphique et pratique des exercices de copie à partir des périodes 4 et 5 du CE1 et jusqu'à la fin du cycle.	- participe, dès le CP, à la rédaction de plusieurs écrits collaboratifs qui vont au-delà d'une demi-page, dirigés par le professeur ; - produit peu à peu des écrits longs en autonomie au fil du cycle.

Cours préparatoire

Apprendre à écrire en écriture cursive

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Apprendre à écrire en écriture cursive tous les graphèmes étudiés selon la progression en décodage. - Apprendre à les enchaîner, avec fluidité, avec d'autres lettres dans des syllabes, mots, phrases.	- L'élève respecte la forme et la taille de la lettre, le sens de rotation du tracé et l'enchaînement des lettres. - Il est capable d'enchaîner plusieurs lettres sans lever le crayon (sauf devant les lettres rondes : a, c, d, g, o, q, x).

Encoder puis écrire sous dictée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Encoder des syllabes simples puis des mots selon la progression des CGP. Dès la fin de la 2^e période - Écrire des mots dictés avec des lettres muettes apprises (mettre en relation des morphogrammes lexicaux et grammaticaux) En fin d'année - Écrire sous la dictée des mots et des phrases.	Dès le début de l'année - Dans le cadre des leçons sur les graphèmes, l'élève réalise des dictées de lettres, syllabes, mots puis phrases à partir de la période 2 ; - Il oralise ce qu'il écrit et segmente la chaîne orale (la phrase en mots, les mots en syllabes et phonèmes) ; - Il utilise l'analogie (il recourt au mot « vendredi » pour écrire la préposition « en »). À partir de la période 2 - Il mobilise des connaissances orthographiques (lettres muettes, éléments d'orthographe lexicale, marques d'accords accompagnées par l'adulte, ponctuation) lors des activités d'encodage (ex : un ballon rond-une balle ronde- des ballons ronds). - Il utilise l'analogie et son répertoire mental de mots écrits - Il utilise les outils présents dans la classe (frise alphabétique, répertoire de mots, affichages etc).

Copier et acquérir des stratégies de copie

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Copier des syllabes simples puis des mots avec lettres muettes. Dès la fin de la période 1 - Copier une phrase en lien avec les 12/15 correspondances grapho-phonémiques étudiées. - Commencer à verbaliser et à utiliser des stratégies de copie pour dépasser la copie lettre à lettre : prise d'indices, mémorisation de mots ou groupes de mots. - Commencer à savoir se relire après copie En fin d'année - Copier trois ou quatre phrases sans erreur et de façon lisible.	Dès le début de l'année - L'élève transforme en cursive un mot puis une phrase à partir de modèles en écriture scripte. Dès la fin de la période 1 - Copier un écrit placé à distance (ou au verso de la feuille) et comptabiliser le nombre de recours au modèle pour obtenir une version conforme du modèle. Chercher à utiliser la stratégie personnelle la plus efficace. En fin d'année - Il rectifie seul les oublis de mots et les erreurs de ponctuation. - Il verbalise et met en place des stratégies de copies (segmenter l'empan, mémorisation par ex.).

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès le début de l'année - Écrire des graphèmes, des syllabes, des mots puis quelques phrases avec l'aide du professeur à partir des mots connus et déchiffrés. Les activités de dictées à l'adulte sont poursuivies. Dès la 2^e période - Produire des écrits courts porteurs de sens, d'une à cinq lignes, en articulation avec l'apprentissage de la lecture. - S'appuyer sur les textes de lecture pour les transformer sur quelques points seulement. (écrire à la façon de, ajouter un épisode...) En fin d'année - Produire des écrits courts porteurs de sens d'une à cinq lignes en articulation avec l'apprentissage de la lecture.	Dès le début de l'année - L'élève compose des phrases à l'aide d'étiquettes mobiles qu'il sait déchiffrer. - L'élève participe à une dictée à l'adulte, en petit groupe, en adaptant son débit de parole et en prenant conscience de la différence entre les normes du langage oral et celles du langage écrit (négations, reprises pronominales...). Dès la 2^e période - L'élève complète et modifie des listes analogiques en lien avec ses apprentissages en lecture, en grammaire et en orthographe (selon une catégorie grammaticale, selon un critère grapho-phonologique) ainsi qu'en vocabulaire (selon un thème ou un critère morphologique). Exemple 1 : compléter une liste avec les noms de trois animaux dont l'orthographe est connue : <i>chat, chien, souris...</i>

- Commencer à acquérir une méthodologie de production écrite : planification, mise en mots avec vigilance orthographique, relectures et révisions ; - Repérer les dysfonctionnements de son texte par la relecture à voix haute du professeur ou d'outils d'aide construits à cet effet.	Exemple 2 : <i>complète la liste de ces mots commençant par la syllabe « pa » : papa, pari ...</i> - Il modifie un passage d'un texte lu en prenant appui sur un corpus de mots : Jacques a un canari jaune. → ----- a un -----. - Il produit des gammes d'écriture qui accompagnent sa découverte de la langue : <i>J'ai un chat. / J'ai un ...</i> En fin d'année - Il respecte les deux marqueurs de la phrase : majuscule (en capitales d'imprimerie) et ponctuation finale forte. - Il formule une réponse pour résoudre un problème mathématique, une question dans le cadre de la démarche scientifique. - Après la lecture d'un récit à structure répétitive, il écrit un nouvel épisode en respectant la structure imposée. - Il est capable de s'investir dans la préparation d'un écrit : chercher des idées, respecter les consignes, recourir aux outils à sa disposition. - Il parvient à reprendre un écrit (en cas d'erreur, d'omission, de confusion dans une CGP) en prenant appui sur le guidage du professeur et/ou sur un modèle.
---	--

Cours élémentaire première année

Apprendre à écrire en écriture cursive

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès la période 1 - Mémoriser le tracé normé et la transcription de toutes les lettres minuscules scriptes en lettres minuscules cursives ; À partir de la période 2 - reconnaître les lettres dans les quatre écritures : minuscules (scripte et cursive), majuscules (scripte ou cursive) ; - Apprendre le tracé normé des lettres majuscules cursives par familles de gestes.	Dès la période 1 - L'élève exerce tous les jours le geste d'écriture cursive minuscule en révisant les graphèmes par famille de gestes. - Il s'entraîne à écrire en cursive en respectant les normes. - Il transcrit de l'écriture scripte en écriture cursive. En fin d'année - Il reconnaît toutes les majuscules des lettres cursives ; - Il sait tracer les majuscules des lettres cursives.

Encoder puis écrire sous dictée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Orthographier correctement les mots fréquents, réguliers puis irréguliers ; - Réaliser des accords en genre et en nombre dans le groupe nominal (article, nom, adjectif) et dans le groupe verbal (marque de pluriel des verbes = nt)	- L'élève réalise des dictées en lien avec l'étude des graphèmes avec ou sans appui du cahier où ils sont consignés. - Il réalise des dictées en lien avec l'étude de la langue. - Il se familiarise avec divers types de dictée.

Copier et acquérir des stratégies de copie

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Automatiser le geste d'écriture cursive par la copie de textes en temps limité. - Acquérir des stratégies de copie et en mesurer l'efficacité. À l'issue de la période 1 - Copier quatre à cinq phrases courtes. À partir de la période 3 - Copier cinq ou six lignes sans erreur. À la fin de l'année - recopier sans effort une dizaine de lignes en respectant la ponctuation et la mise en page.	À la fin de l'année - L'élève sait transcrire cinq ou six phrases dans un cahier en enchaînant plusieurs lettres sans rompre le geste. - Il sait mobiliser différentes stratégies de copie : lettre à lettre, syllabe par syllabe, mot à mot, groupe de mots par groupe de mots... - Il commence à comparer l'efficacité relative de ces stratégies, selon les situations. - Il relit son écrit et corrige l'orthographe en fonction du texte et des indications du professeur.

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès les premières semaines - Rédiger une phrase simple à partir d'une phrase prototypique, en changeant un puis plusieurs mots. Dès la période 1 - Écrire un texte court de une à trois phrases. Au cours des périodes 1 à 5 - Insérer des connecteurs pour rendre cohérent l'enchaînement de plusieurs phrases ; - Retravailler un texte (issu de lecture et/ou d'écriture) en fonction d'une ou deux contraintes d'écriture ; - Continuer à acquérir une méthodologie de production écrite : planification, mise en mots avec vigilance orthographique, révision après retours immédiats du professeur. En fin d'année - Écrire un texte de six ou sept phrases maximum en assurant la cohérence syntaxique et logique du texte produit.	Dès les premières semaines - L'élève modifie un passage d'un texte lu en prenant appui sur un corpus de mots. Exemple : exercice de transformation : Le petit chat est dans la cour de la ferme. et poules/grosses/maison/cour → Les grosses poules sont dans la cour de la maison. Dès la période 1 - L'élève se sert de « brouillons » pour écrire : listes, pistes, cartes mentales, etc. Au cours des périodes 1 à 5 - Il respecte les deux marqueurs de la phrase : majuscule et ponctuation finale forte. - Lors de l'étude d'une œuvre, il écrit la suite d'un passage en séquençant les actions : D'abord ... Puis ... Enfin... - À l'écoute de son texte, il indique s'il y a des omissions, des incohérences et des répétitions. En fin d'année - Il écrit des phrases de réponses dans de nombreuses situations de classe, par exemple en mathématiques. - Il produit des gammes d'écriture qui accompagnent sa découverte de la langue : <i>Simon parle à Nora. / Simon parlait à Nora. / Simon parlera à Nora. /</i> etc Il parvient à corriger les mots fréquents étudiés ainsi que l'accord sujet-verbe et les accords en nombre dans le groupe nominal après retours du professeur.

Cours élémentaire deuxième année

Apprendre à écrire en écriture cursive

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
Dès la période 1 - Automatiser l'écriture de toutes les lettres minuscules et majuscules en cursive	- L'élève écrit et transcrit avec fluidité toutes les lettres cursives minuscules et majuscules.

Encoder puis écrire sous dictée

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
À la fin de l'année - Orthographier correctement les mots fréquents, réguliers et irréguliers et des phrases selon les accords étudiés dans le cadre de dictées.	- L'élève réalise des dictées en lien avec l'étude de la langue en mobilisant diverses connaissances enseignées : - il transcrit correctement les phonèmes pouvant s'écrire à l'aide de plusieurs graphèmes : /o/ , /é/ , /è/ , /an/ , /s/ ... dans différents mots fréquents. - il orthographie les chaînes d'accord dans la phrase.

Copier et acquérir des stratégies de copie

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
En fin d'année - Copier une dizaine de lignes sans erreur en conjuguant vitesse et exactitude et en respectant les mises en page complexes.	- L'élève utilise systématiquement des stratégies de copie pour exercer la vitesse, l'exactitude, l'endurance et la mise en page : prise d'indices, mémorisation de mots ou groupes de mots dans tous les domaines et dans le cadre de la copie de la leçon. - Il sait copier en respectant la mise en page du texte. - Il se relit et est capable de repérer des omissions ou erreurs orthographiques ou de ponctuation.

Produire des écrits

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Développer tout au long de l'année les compétences qui lui permettront en fin d'année : • d'écrire pour transmettre un message, une émotion, une information, ... à un destinataire ; • de rédiger quelques phrases qui permettent d'entraîner les automatismes appris en grammaire et orthographe ; • d'écrire un texte d'une dizaine de lignes de différents types et relevant des différents enseignements : respecter la syntaxe, les règles orthographiques étudiées, réemployer un lexique précis et prendre en compte des contraintes d'écriture ; • de relire son texte méthodiquement.	- L'élève écrit un message correctement orthographié pour être compris par le lecteur. - L'élève produit des gammes qui accompagnent sa découverte de la langue : <i>La petite fille veut boire un chocolat. / Les petits garçons veulent boire un chocolat. / J'ai voulu boire un chocolat. / etc.</i> - Il utilise un brouillon pour organiser ses idées. - Il s'appuie sur un cahier de règles ou sur des affichages. - Il mobilise des connecteurs temporels et logiques. - Il écrit des dialogues, des récits, des poèmes en tenant compte des différentes caractéristiques des types et genres de textes. - Il écrit des questions, des réponses et des hypothèses. - Il parvient à identifier les groupes nominaux et verbaux dans son texte et éventuellement à corriger les erreurs d'accords. - Il améliore son texte en fonction des indications du professeur.

Oral

Au cours du cycle 1, l'enfant devenu élève acquiert les compétences pour se faire comprendre et développe des capacités d'écoute et d'attention. L'enjeu du cycle 2 consiste à favoriser et à enrichir la prise de parole de l'élève et, par l'écoute et le dialogue, à développer ses compétences psychosociales. Ce faisant, grâce à des séances quotidiennes consacrées à l'oral et adossées à toutes les activités de la classe, son langage s'élabore sur le plan syntaxique et lexical. L'enseignement de l'oral revêt donc des enjeux cognitifs, sociaux et scolaires. Son objectif est de permettre à chaque élève de comprendre et de produire des discours variés, adaptés et compréhensibles, et ainsi de conquérir un langage plus élaboré.

La compétence orale se forge grâce à trois activités langagières qui doivent être pratiquées de façon équilibrée : comprendre un énoncé oral, parler en interaction et parler en continu. Ces activités sont complémentaires : l'écoute peut ainsi nourrir la langue de l'élève et entraîner une activité de réinvestissement de mots, de tournures, d'expressions entendues et comprises.

Les compétences acquises en matière de langage oral, tant sur le plan de l'expression que de la compréhension, sont par ailleurs essentielles pour mieux maîtriser l'écrit ; de même, la maîtrise progressive des usages de la langue écrite favorise l'accès à un oral plus formel et mieux structuré.

Points de vigilance pour le professeur

- Le professeur adopte un niveau de langue modélisant sur le plan syntaxique et lexical, qui doit constituer une référence pour l'élève. Le professeur reformule l'oral de l'élève afin de lui donner à entendre une meilleure manière de dire tout en accueillant l'erreur de façon positive.
- Le professeur énonce clairement les objectifs aux élèves, y compris en situation d'écoute afin de favoriser leur attention.
- Le professeur intègre les séances consacrées à la pratique de l'oral (écouter, raconter, décrire, expliquer, prendre part à des échanges) dans les séquences constitutives des divers enseignements ou dans les moments de régulation de la vie de la classe. L'ajout d'objectifs langagiers aux objectifs disciplinaires permet d'accorder un temps quotidien d'entraînement à l'écoute ou à la prise de parole.
- Le professeur conçoit les séances d'oral en lien étroit avec les leçons de vocabulaire et de grammaire.
- Le professeur fait mémoriser une dizaine de poèmes par an, de longueur et de complexité (lexique, syntaxe, structure) progressives.

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
- est exposé au modèle oral assuré par le professeur ; - prend la parole (le professeur la reformule si nécessaire en insistant sur la syntaxe et la prononciation).	- a l'occasion d'échanger avec ses camarades, d'exposer un point de vue.	- s'exerce régulièrement à une brève présentation orale ou un exposé en petit ou grand groupe.

Cours préparatoire

Écouter pour comprendre

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre un message entendu de quelques minutes et mémoriser quelques informations importantes.	- L'élève adopte une posture d'écoute pour mémoriser une consigne ou un message important. - Il réalise l'action demandée par un discours injonctif : consigne, recette de cuisine, notice de montage, règle du jeu, etc. - Il sait répondre, après plusieurs écoutes d'un texte narratif à la question : <i>Que raconte ce texte ?</i> - Il sait répondre, après plusieurs écoutes d'un bref document audio ou d'une lecture oralisée d'un texte documentaire à la question : <i>Quelles informations as-tu retenues ?</i>

Dire pour être compris

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mener une brève production orale pour rapporter, raconter, décrire ou expliquer, en utilisant quelques organisateurs du discours et en mobilisant le lexique appris ; - s'écouter pour progresser et proposer des reformulations ; - oraliser un texte mémorisé ou préparé en tenant compte de son auditoire.	- En groupe restreint, l'élève est capable de prendre la parole en regardant ses camarades et en veillant à se faire comprendre d'eux. - Il est capable de décrire des images ou de raconter avec ses propres mots une histoire entendue, en utilisant des connecteurs tels que <i>parce que, alors, ensuite</i>. - Il restitue un poème en articulant distinctement et d'une voix audible.

Participer à des échanges

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Participer aux échanges en respectant les règles, en écoutant les autres et en donnant son avis. - Prendre conscience des écarts de niveau de langue selon les situations de communication.	- L'élève attend la fin d'une prise de parole pour parler. - Il est capable d'exprimer une idée en lien avec le sujet de l'échange en réutilisant des expressions comme : <i>Je souhaite prendre la parole pour... ; Je suis d'accord...</i> - Il mesure que l'on ne parle pas de la même manière en classe et dans la cour.

Cours élémentaire première année

Écouter pour comprendre

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Maintenir une attention active pendant quelques minutes pour repérer, mémoriser, classer ou ordonner les informations importantes entendues à l'oral.	- L'élève est capable d'écoute active : il prend le temps de comprendre les informations entendues. - L'élève réalise l'action demandée par un discours injonctif : consigne, recette de cuisine, notice de montage, règle du jeu, etc. - Il récapitule une leçon orale, par exemple en sciences en ordonnant les informations.

Dire pour être compris

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser à l'oral l'ensemble des temps verbaux pour raconter, décrire, expliquer, comparer ou exposer ; - utiliser les critères définis pour évaluer sa prestation ou celle des autres et progresser dans la production de différents types de discours.	- L'élève est capable de prendre la parole en groupe. Il s'adresse directement à ses camarades et se fait comprendre. - Il est capable de réinvestir (pendant 5 minutes maximum) les tournures linguistiques et les postures

	appries lors des séances dédiées à l'enseignement des différents types de discours. - Il utilise des termes comme <i>d'abord, pour commencer, ensuite, donc, par conséquent, enfin, pour terminer, pour conclure.</i> - Il présente une démarche scientifique en utilisant le lexique appris.
--	---

Participer à des échanges

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Respecter le propos au cours des échanges au sein d'un groupe. - adapter le registre de langue utilisé (familier, courant, soutenu) à la situation de communication proposée : conversation entre pairs, dialogue avec un adulte connu, une personnalité inconnue...	- L'élève exprime et justifie un accord ou un désaccord en utilisant des expressions fournies par le professeur : <i>Je ne suis pas d'accord avec... ; Je ne partage pas l'avis de... ;</i> - Il participe à des scénarii sociaux (jeux de rôle) et adapte son registre de langue de façon appropriée (vocabulaire et syntaxe)

Cours élémentaire deuxième année

Écouter pour comprendre

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Repérer, mémoriser et relier entre elles plusieurs informations importantes pour construire la cohérence d'un message entendu de plus en plus long et complexe (5 minutes maximum), en évaluant son degré de compréhension.	- L'élève écoute une interview d'un ou d'une artiste ou d'un ou d'une scientifique et, après plusieurs écoutes et à la suite de consignes claires, reformule l'essentiel de ce qu'il a appris du locuteur en question. - Il écoute une histoire et est capable d'en inventer la fin.

Dire pour être compris

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
• Mener une production orale de plus en plus longue et structurée pour raconter, expliquer, argumenter, justifier ; • maintenir l'intérêt de son auditoire lors des différentes prestations orales.	• L'élève est capable de réinvestir les tournures linguistiques et les postures apprises lors des séances dédiées à l'enseignement des différentes formes de discours. • Il produit des phrases de plus en plus complexes et mobilise un lexique de plus en plus varié et abstrait (en lien avec les séances de vocabulaire). • Il présente un exposé de quelques minutes construit en classe en prenant appui sur un support. • Il explique un raisonnement en mathématiques ou en sciences : une démarche, le choix d'une procédure, etc. • Il est capable d'explicitier une erreur commise. • Il évite les « tics verbaux », les mots familiers, varie les connecteurs et veille au niveau de langue adopté lors des prestations orales.

Participer à des échanges

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
• Tenir compte de ce qui a déjà été dit lors des interventions au sein d'un groupe. • Utiliser un registre de langue et adopter des postures adaptées aux situations proposées (jeux de rôles)	• L'élève est capable de reformuler ce qui a été dit par un camarade et de s'appuyer sur ce propos pour faire progresser l'échange. • Il utilise des expressions fournies par le professeur : <i>Pour compléter ce qu'a dit... ; Je souhaite revenir sur ce qu'a dit... ; Pour reprendre les propos de... .</i>

Vocabulaire

Dans la continuité du cycle 1, le cycle 2 a pour mission d'enrichir le vocabulaire de chaque élève. C'est en effet le vocabulaire maîtrisé par l'élève qui facilite l'identification des mots et la compréhension en lecture. C'est aussi l'étendue et la précision du lexique qui permettent à l'élève de s'exprimer à l'oral et à l'écrit le plus justement possible.

L'enseignement du vocabulaire reste une priorité au cycle 2 en ce qu'il participe de la lutte contre les inégalités scolaires.

Une bonne connaissance lexicale à l'écrit est également garante d'un apprentissage orthographique à long terme, la mémoire orthographique ne pouvant retenir durablement que ce qui a été compris. L'élève acquiert quotidiennement une dizaine de mots nouveaux. Il doit faire l'objet d'un enseignement **explicite, progressif et structuré**, au cours de séances dédiées.

Les séquences d'enseignement du vocabulaire suivent quatre étapes essentielles :

- apporter de nouveaux mots dans tous les domaines ;
- structurer du lexique pour percevoir les liens sémantiques et morphologiques que les mots entretiennent entre eux ;
- faire mémoriser par des activités dédiées ;
- réutiliser le vocabulaire appris dans les activités orales (scenarii sociaux dans les espaces jeux, dictées à l'adulte, narration d'albums...).

Toutes les natures de mots (noms, verbes, adjectifs et autres mots grammaticaux) sont étudiées, **dans toutes les disciplines**, en privilégiant les **mots fréquents** et les **termes polysémiques** (sources d'incompréhensions quand seul le sens premier est connu). Ceux-ci doivent être **travaillés dans des phrases** pour faire vivre les structures syntaxiques puisque les mots s'articulent les uns aux autres.

Points de vigilance pour le professeur

- La rencontre avec des mots nouveaux se produit en de multiples occasions, dans les différents domaines d'apprentissage, notamment le lexique spécifique lié aux différents domaines d'enseignement (mathématiques, culture humaniste, sciences, etc.).
- Le vocabulaire est d'abord acquis à l'oral : son extension passe par des activités de langage autour de situations de classe et de lecture par l'adulte. Au fil du cycle, toutes les lectures assumées par les élèves contribuent à l'extension lexicale.
- Le professeur conçoit des séances consacrées à cet enseignement et des situations pédagogiques qui permettent le réemploi régulier et la mémorisation, y compris à long terme, du vocabulaire acquis. L'élève doit passer d'un savoir passif (il comprend) à un savoir actif (il utilise spontanément). La simple exposition au vocabulaire nouveau n'est pas suffisante.
- Le professeur enseigne, **quatre corpus par période au CP, cinq au CE1 puis six au CE2**.
- Ces corpus pourront enrichir ceux abordés lors des années précédentes : accroissement du nombre de mots et de leur complexité (degré d'abstraction, fréquence d'utilisation).

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève	Dans l'année, chaque élève
- bénéficie d'un temps d'enseignement structuré et explicite du vocabulaire.	- bénéficie de séances de remémoration des corpus vus, y compris ceux du cycle 1.	- construit peu à peu un outil personnel de collecte et de structuration qui peut l'accompagner tout au long du cycle.

Cours préparatoire

Enrichir son vocabulaire dans tous les enseignements

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Enrichir en contexte le vocabulaire appris au cycle 1. -	- L'élève acquiert quotidiennement une dizaine de mots nouveaux en contexte. - Il prend plaisir à apprendre de nouveaux mots, il se montre curieux et pose des questions. - Il enrichit les réseaux travaillés en maternelle. Par exemple : il caractérise un personnage après une lecture expressive réalisée par l'adulte (ex : sévère, rusé) - Il émet une hypothèse sur le mot <i>clairière</i> dans un texte documentaire sur la forêt.

	- Il déduit du contexte d'une histoire le sens d'expressions telles que <i>être vert de peur</i> et distingue les différents sens d'un mot fréquent (ex. : <i>décoller</i>). - Il saisit le lien sémantique entre <i>il tombe dans la cour</i> et <i>la nuit tombe</i>. - Il commence à comprendre le sens des principaux affixes : <i>dé(coller)/re(faire)/in(visible)</i> ... <i>eur</i> (chanteur, coiffeur) / <i>ier</i> (poirier, cerisier) / <i>ette</i> (tablette, maisonnette).
--	---

Établir des relations entre les mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Constituer des répertoires de mots par thème, par classe grammaticale, par famille de mots, par analogies morphologiques. - Savoir proposer et justifier une catégorisation du corpus de mots étudié. - Savoir trouver des synonymes et des antonymes.	- L'élève rapproche les mots de l'univers de l'école et comprend la notion de champ lexical : <i>trousse/colle/bureau/ardoise/etc.</i> - Il est capable de regrouper plusieurs mots ou les images associées et d'expliquer ses choix. - Il repère et opère des dérivations simples : <i>coller/décoller/recoller</i> etc. - Il est capable d'associer les mots <i>lourd/léger, visible/invisible</i> ... en expliquant qu'il s'agit de mots de sens contraire - Il sait associer le nom et le verbe d'une même famille de mots en se fondant sur l'observation de corpus : <i>chant/chanter ; dormeur/dormir ; etc.</i>

Réemployer le vocabulaire étudié

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Réemployer et mémoriser le vocabulaire appris en maternelle. - Réemployer et mémoriser les expressions et les mots appris en fonction de contraintes de production orale ou écrite. - Percevoir la différence entre deux niveaux de langue et choisir le plus adapté à la situation.	- L'élève convoque, de plus en plus rapidement, lors d'un jeu oral des mots catégorisés lors de séances spécifiques : énumérer un maximum de « véhicules », de « meubles », etc. - Il joue au jeu des 7 familles en catégorisant : « <i>Dans la famille des fruits, je voudrais la pomme.</i> » ; - Il joue à des jeux de cartes et de plateau (ex : jeu de l'oie, de loto...) en employant un vocabulaire précis : départ, arrivée, plateau, pion, gage, etc. - Il dicte une phrase simple servant de trace écrite réutilisant un ou plusieurs mots imposés par la situation ou la discipline (ex. : <i>mélanger/liquide ; autant/même quantité</i>). - Il perçoit la différence entre <i>rigoler</i> et <i>rire</i> et commence à adopter un niveau de langue courant en classe.

Mémoriser l'orthographe lexicale

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mémoriser l'orthographe des mots réguliers fréquemment rencontrés et du lexique le plus couramment employé et pouvoir les écrire sous la dictée, en lien avec les correspondances grapho-phonémiques (CGP) étudiées. - Identifier et nommer les accents. - Connaître la valeur sonore de certaines lettres (s – c – g) et la composition de certains graphèmes selon la lettre qui suit (an/am, en/em, on/om, in/im), en fonction du contexte et dans des mots fréquemment rencontrés.	- Tout au long de l'année, l'élève met en mémoire les mots réguliers et fréquents en épelant, en copiant et en prenant appui sur des analogies grapho-phonémiques (<i>quarante/cinquante/soixante ; mais/maison ; chaise/fraise ; faire/taire ; etc.</i>) ou sur des analogies morphologiques (<i>maisonnette/fillette/tablette ; coiffer/coiffeur/coiffure/etc.</i>). - Il décode les mots comportant un m devant m / b / p et écrit sous la dictée certains de ces mots appris, selon les listes de fréquence orthographique.

- Être capable de comprendre la présence d'une lettre muette finale à l'aide d'un mot de la même famille : chat/chaton, gros/grossir...	- En lecture et en dictée, il commence à prendre en compte l'environnement des lettres pour distinguer des mots tels que <i>poisson/poison, gag/gage</i> et des syllabes telles que <i>ga/gi/ca/ci</i> au sein des mots. - Il mémorise l'orthographe d'affixes fréquents et réguliers et utilise ces connaissances pour orthographier des mots dérivés : <i>faire/refaire – faire/défaire – visible/invisible – ferme/fermette...</i>
---	--

Cours élémentaire première année

Enrichir son vocabulaire dans toutes les disciplines

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Enrichir les répertoires constitués au CP en y ajoutant notamment des expressions ou locutions. - Automatiser l'utilisation de différentes formulation, associées à un même réseau, en contexte. - S'appuyer sur la morphologie des mots pour en trouver le sens. -	- Il prend plaisir à apprendre de nouveaux mots, il se montre curieux et pose des questions - L'élève enrichit les réseaux précédemment étudiés avec des mots moins fréquents. Par exemple : il caractérise un personnage après une lecture autonome (ex : <i>jaloux, machiavélique, ambitieux...</i>) - Il sait utiliser des formulations de sens proche, à l'oral et à l'écrit, pour éviter des répétitions : <i>poser une question / demander quelque chose, questionner sur ou à propos de, interroger au sujet de... une autorisation / prendre la parole / etc.</i> - Il enrichit sa connaissance des principaux affixes: para (parapluie), multi (multicolore), anti (antivol)... eur/euse (chanteur, coiffeuse), er (bou langer, boucher...)

Établir des relations entre les mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- (cf. supra) Percevoir de grandes catégories et hiérarchiser les termes génériques, de base et spécifiques. - Percevoir les niveaux de langue familier, courant et soutenu. - Comprendre la différence entre sens propre/sens figuré. - Trier et appairer les mots et leurs dérivés en fonction des préfixes et suffixes identifiés.	- L'élève perçoit le lien entre les mots <i>aliment > laitage > fromage > gruyère</i> et peut les classer du général vers le particulier ou inversement. - L'élève enrichit les réseaux précédemment étudiés avec des mots moins fréquents ou des expressions : - Par exemple, dans le champ lexical des émotions : <i>prendre ses jambes à son cou / avoir une peur bleue / être pétrifié / etc.</i> - Il comprend que le sens de ces expressions n'est pas littéral. - Il identifie des contraires construits avec les préfixes in- ou dé- (<i>visible/invisible ; ranger/déranger ; monter/démonter</i>) puis en déduit la règle de formation.

Réemployer le vocabulaire étudié

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mobiliser les mots rencontrés en contexte en fonction des lectures et des activités conduites pour mieux parler, mieux comprendre et mieux écrire. - Utiliser les relations établies entre les mots depuis le cycle 1 (champ lexical, classe grammaticale, morphologie, niveau de langue) pour varier et adapter son expression.	- L'élève réinvestit des mots précis dans une situation de production orale (ex. : <i>Il faut mesurer les cinq segments puis les ranger du plus petit au plus grand.</i>) ou écrite (ex. : copie de <i>Pour tracer un trait, je fais glisser la mine du crayon le long de la règle.</i>). - Il joue au jeu des sept familles en catégorisant : <i>Dans la famille des fruits, je voudrais les agrumes.</i> - Il améliore sa production écrite ou orale en évitant les répétitions grâce à l'emploi de synonymes ou de termes génériques (ex. : <i>la voiture/l'automobile/le véhicule</i>).

Mémoriser l'orthographe des mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Mémoriser l'orthographe des mots réguliers et irréguliers fréquemment rencontrés et du lexique le plus couramment employé. - tenir compte des accents. - classer par analogie et mémoriser les mots les plus fréquents comportant des graphèmes à prononciation variable : s prononcé –ss ou –z, c prononcé –ss ou –k, g prononcé –j ou –g. - être capable d'anticiper une lettre muette finale à l'aide d'un mot de la même famille : blanc/blanche, sang/sanguin...	- L'élève mémorise et restitue (grâce à des pratiques variées : épellation, copie, mise en mémoire, etc.) un corpus organisé de mots invariables (listes analogiques : <i>tôt/aussitôt/plutôt</i>/etc. ; listes thématiques, vocabulaire spatial : <i>ici/là-bas/loin/près</i>/etc.). - Il regroupe des mots : <i>garder/gai/gorille/gamin/élégant ; girafe/gendarme/geste/agiter/gentiment</i>/etc. - Il complète une liste en fonction d'une dérivation identifiée et mémorise l'orthographe de l'affixe : <i>coiffeur/danseur</i>/etc... - Il sait orthographier les mots dont la lettre muette finale s'entend dans un mot dérivé à radical régulier : <i>chant/chanter, surpris/surprise</i>...

Cours élémentaire deuxième année

Enrichir son vocabulaire dans toutes les disciplines

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Enrichir les répertoires constitués au CP et au CE1 en y ajoutant notamment des expressions ou des locutions. - Automatiser l'utilisation de différentes formulations, associées à un réseau, en contexte. - Comprendre le lien sémantique entre sens propre et sens figuré dans les cas les plus fréquents. - S'appuyer sur la morphologie des mots pour en trouver le sens	- Il prend plaisir à apprendre de nouveaux mots, il se montre curieux et pose des questions - L'élève enrichit les réseaux précédemment étudiés avec des mots moins fréquents. Exemple : il caractérise un personnage après une lecture autonome (ex : <i>irritable, débonnaire, placide</i>...) - Il sait user des associations comme : <i>une forêt dense / épaisse / impénétrable / défricher une forêt / s'enfoncer dans la forêt / à la lisière de la forêt</i> / etc. - Il perçoit que le verbe <i>souffler</i> a un sens différent dans <i>souffler ses bougies</i> et <i>souffler une réponse</i> et comprend le passage du sens propre au sens figuré. - L'élève identifie un sens négatif dans les préfixes <i>dé-, mal-, in-,</i> etc. précédant le radical (ex. : <i>déforestation ; malhabile ; immobile</i>). - Il prend des indices dans la construction de certains mots pour en déduire le sens en lien avec d'autres indices contextuels (ex. : <i>La chauve-souris géante d'Inde est frugivore. Elle se nourrit surtout de mangues, figues, goyaves et bananes.</i>).

Établir des relations entre les mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Enrichir les collections constituées au début du cycle avec des mots, des expressions et des associations fréquentes. - Percevoir de grandes catégories et hiérarchiser les termes génériques de base et spécifiques. - Savoir utiliser les niveaux de langue (familier, courant et soutenu) en fonction des situations et des interlocuteurs. - Se constituer un répertoire lexical personnel qui pourra forger l'autonomie visée au cycle 3. - Trier et appairer des mots et leurs dérivés en fonction des préfixes et suffixes identifiés.	- L'élève perçoit de grandes catégories sémantiques (ex. : les ingrédients de cuisine, le lexique des disciplines) et grammaticales (il sait regrouper les adjectifs, les verbes, etc.). - Il perçoit une gradation au sein de relations de proximité ou de synonymie (ex. : <i>la crainte > la peur > l'épouvante</i>). - Il opère des dérivations en identifiant la partie commune des mots (ex. : <i>port/portuaire/aéroport</i>) et leur classe grammaticale (ex : nom <i>observation</i> ; verbe <i>observer</i> ; adjectif <i>observable</i>).

Réemployer le vocabulaire étudié

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Employer à bon escient et rigoureusement les mots étudiés, en référence à leur contexte d'emploi et leur éventuelle polysémie. - Comprendre la différence entre sens propre/sens figuré. - Changer de niveau de langue selon les situations. - Automatiser la restitution des mots d'un corpus étudié (fluence verbale).	- L'élève mobilise des synonymes, termes génériques ou expressions lors de divers écrits pour éviter les répétitions (ex. : <i>le lion / le félin / le carnivore / le roi de la savane / etc.</i>). - Il rédige des énoncés utilisant le même mot au sens propre et au sens figuré (ex. : <i>Une forte pluie inonde la cave. / Le soleil inonde la pièce.</i>). - À l'oral, il change de niveau de langue pour jouer des saynètes à partir d'un corpus varié d'« exercices de style » (versions différentes d'une même histoire) ; - Il raconte oralement une histoire en respectant le registre soutenu d'un texte. - Il est capable de citer rapidement une dizaine de mots, de natures grammaticales différentes, à partir d'un mot de départ appartenant à un corpus étudié.

Mémoriser l'orthographe des mots

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Écrire correctement sous la dictée les mots réguliers et irréguliers fréquemment rencontrés. - Tenir compte des accents. - S'appuyer sur des critères morphologiques (radical, préfixe et suffixe) et analogiques pour orthographier correctement les mots.	- L'élève copie, y compris en copie différée, des listes de mots par analogie ainsi que les mots irréguliers les plus fréquents. - Il écrit sous la dictée sans erreur grapho-phonémique en mobilisant ses connaissances et sa mémoire. - En production d'écrits, il fait preuve de vigilance orthographique dans des écrits courts qui ciblent spécifiquement l'orthographe lexicale. - Il orthographie les mots appris et met en œuvre des raisonnements orthographiques fondés sur la morphologie lexicale pour orthographier des mots inconnus. (ex. : il s'appuie sur <i>beau</i> pour orthographier <i>beauté</i>).

Grammaire et orthographe

La grammaire est un enseignement au service de l'oral, de la lecture et de l'écriture. En cela, elle est au service de la réussite des élèves dans toutes les disciplines et constitue, à plus long terme, un facteur déterminant de la poursuite d'études et de l'insertion sociale et professionnelle.

Dans cette perspective, la grammaire doit être nécessairement un enseignement autonome, régulier, explicite et progressif. Au cycle 2, la première étape de l'enseignement de la grammaire vise à faire comprendre aux élèves le système de la langue et, plus précisément, les deux éléments obligatoirement constitutifs de la phrase simple la plus élémentaire, à savoir le groupe sujet (GS) et le groupe verbal, qui comprend le verbe et les compléments du verbe : le complément d'objet direct (COD), le complément d'objet indirect (COI) et l'attribut du sujet. Au cycle 2, l'objectif est de reconnaître ces deux groupes, sans distinguer les différents compléments du verbe. L'étude des compléments circonstanciels est réservée au cycle 3.

L'enseignement doit se fonder sur des énoncés simples et prototypiques. Leur collecte, leur manipulation, régulière et répétée tout au long du cycle, permettent l'acquisition des structures fondamentales de la langue. Elles sont réinvesties dans les activités langagières. Les élèves comprennent que communiquer oralement, lire et écrire impliquent de respecter des règles et des normes.

L'enseignement de l'orthographe vise les régularités orthographiques lexicales et grammaticales.

Points de vigilance pour le professeur

- Au cycle 2, la démarche pédagogique est fondée sur l'observation et la manipulation : les élèves observent et apprennent la structure de la phrase simple et ses régularités orthographiques au fil de leurs progrès en lecture et en écriture. Leurs apprentissages en grammaire et en orthographe les aident à lire et à comprendre.
- La réflexion sur la langue amorcée dès le début du CP donne lieu à partir du CE1 à de premières leçons de grammaire et d'orthographe à partir des observations formulées par les élèves et validées par le professeur. Elles seront reprises et consolidées au cycle 3. Ces séances affichent clairement leurs objectifs apprendre à écrire et à lire en respectant les normes de l'écrit. Le professeur produit lui-même des modèles devant les élèves.

- Les activités langagières orales et écrites permettent d’installer des automatismes. L’erreur est accueillie par le professeur comme une occasion d’apprendre. L’amélioration des écrits des élèves constitue à cet égard un mode privilégié de manipulation de la langue.

Tous les jours, chaque élève	Toutes les semaines, chaque élève
- bénéficie d’un temps d’enseignement explicite de la grammaire et de l’orthographe ; - fait une dictée en lien avec les apprentissages conduits.	- bénéficie, à partir du CE1, de trois heures d’enseignement explicite de la langue.

Cours préparatoire

Se repérer dans la phrase simple

Objectifs	Exemples de réussite
- S’approprier progressivement la notion de phrase simple et ses deux trois marqueurs essentiels : majuscule initiale, ponctuation finale forte et sens. - Comprendre que certains éléments (sujet/verbe et déterminants/noms/adjectifs) fonctionnent ensemble et constituent un système. - S’appuyer sur la ponctuation pour reconnaître les trois types de phrases (déclarative, interrogative et impérative). - Reconnaître les formes négative et exclamative. - Constituer des corpus par classe de mots : noms, verbes, déterminants, adjectifs, pronoms personnels.	- L’élève identifie les phrases d’un court texte à partir des majuscules et des différents points. - Il sait ordonner et produire une phrase simple (repère la place des groupes). - Il manipule les types de phrases déclaratives et impératives avec la forme négative et sait expliciter le changement de sens opéré par ces manipulations. - Il opère des tris de mots (déterminant/nom/adjectif) entendus, lus ou écrits en fonction de leur genre et de leur nombre. - Il opère des tris de mots que le professeur range en fonction de la classe grammaticale - Il observe les corpus que le professeur a triés par classe grammaticale et commence à élaborer des critères de reconnaissance : « Dans la boîte des noms, on trouve des noms d’animaux, de personnes, d’objets... » « Dans la boîte des verbes, on trouve souvent des actions... »

Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l’orthographe grammaticale

Objectifs	Exemples de réussite
- Comprendre les notions de masculin et de féminin. - Comprendre les notions de singulier et de pluriel (plusieurs, plus qu’un). - Se familiariser avec la notion de « chaîne d’accords » (déterminant/nom/adjectif) en repérant et en identifiant les régularités des marques de genre et de nombre. - S’initier à l’identification de la relation sujet-verbe à partir du sens et de l’observation des effets des transformations liées aux temps et aux personnes. - Observer les différentes formes verbales fréquentes et régulières. - Apprendre à conjuguer être et avoir au présent de l’indicatif et commencer à les mobiliser à l’écrit.	- L’élève observe la marque du féminin (+e) à partir d’exemples sonores : petit/petite – grand/grande... - Il observe la marque du pluriel (+s) à partir de l’observation de mots se terminant par la marque du pluriel, s muet précédés de leur déterminant : deux lapins, mes amis, des pommes... - Il opère des classements grammaticaux de groupes nominaux (GN) en fonction de leur genre ou de leur nombre. - À partir d’un groupe nominal puis d’une phrase simple qu’il écoute et manipule à l’écrit, l’élève observe les modifications (ex 1. : un petit garçon → une petite fille/ma petite fille ...) (ex 2 : le chien → deux chiens) - Il orthographie sous la dictée des groupes nominaux du type : une olive / des olives ; une boulangère / un boulanger ; un joli vélo / de jolis vélos. - Il comprend le lien sémantique entre le chat et miaule et observe les variations orthographiques entre le chat miaule et les chats miaulent. - Il orthographie sous la dictée des groupes verbaux du type : La voiture roule → Les voitures roulent. - Il est capable de trouver l’orthographe d’une terminaison verbale en s’appuyant sur le sens et les analogies (nous → ons / vous → ez / ils → ent. tu → s etc.).

Cours élémentaire première année

Se repérer dans la phrase simple

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Identifier la phrase simple, en distinguer les principaux constituants et les nommer : groupe sujet (GS), verbe et compléments sans distinguer ces derniers entre eux ; - reconnaître et utiliser les trois types de phrases, en lien avec la ponctuation : déclarative, interrogative et impérative ; - reconnaître les formes négatives et exclamatives et savoir effectuer des transformations ; - différencier et nommer les principales classes de mots : le déterminant, le nom commun, le nom propre, l'adjectif, le verbe, le pronom personnel sujet.	- L'élève progresse en lecture à voix haute en s'appuyant sur les signes de ponctuation et sur les groupes de sens. - Il est capable d'opérer des manipulations de phrase : déplacement, suppression, ajout, substitution en séance de grammaire mais également de production écrite (reformulation d'un premier jet d'écriture) : • Exemple de substitution : ~~Il peut effectuer les transformations suivantes~~ : La maîtresse raconte une histoire aux enfants. → Elle raconte une histoire aux enfants. → Elle la raconte aux enfants. → Elle leur raconte une histoire. • Exemple de déplacement : Elle mange tous les jours à la cantine. → Tous les jours, elle mange à la cantine. • Exemple de suppression : Elle mange tous les jours. - Il complète des listes proposées par le professeur par classes grammaticales - Il catégorise un corpus de mots proposé par classe grammaticale et affine les critères de reconnaissance élaborés au CP : « Dans la boîte des noms, on trouve des noms d'animaux, de personnes, d'objets, etc. On y trouve aussi des noms de sentiments et d'émotions. » Avant les noms qui ne commencent pas par une majuscule, il y a souvent un déterminant : le, cette, des... Il y a des noms qui commencent par une majuscule. Ces noms désignent une personne, un lieu, en particulier : Astérix, Marseille... Ce sont des noms propres. »

Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale

Objectifs	Exemples de réussite
- Reconnaître le GN (déterminant/nom/adjectif) et, en écoutant des transformations de phrases à l'oral puis en les observant à l'écrit, comprendre le lien entre le déterminant, le nom et l'adjectif dans la « chaîne d'accords ». - Identifier la relation sujet-verbe à partir de l'observation des effets des transformations liées au changement de temps et de personne dans des situations simples (groupe sujet + verbe). - Identifier le radical et la terminaison d'un verbe du premier groupe conjugué et trouver son infinitif. - Apprendre à conjuguer au présent, à l'imparfait, au futur puis au passé composé de l'indicatif être et avoir et les verbes du premier groupe.	- L'élève reconnaît progressivement un déterminant. Il en indique le genre et le nombre. - Il utilise, en dictée, des marques d'accords pour le nom et l'adjectif épithète (sans que cette notion soit enseignée) : pluriel en -s, féminin en -e, et commence à les mobiliser en production d'écrits. - Il résout des devinettes orthographiques comme <i>Je suis bleue : suis-je la mer ou l'océan ?</i> - L'élève mobilise différentes stratégies qui permettent d'identifier le verbe et le sujet ; il relie sémantiquement le sujet et le verbe et opère des transformations (personne) : <i>Tu parles à Léa. / Léo parle à Léa.</i> ; il observe les modifications et comprend les liens sémantiques et morphosyntaxiques qui existent entre le sujet et le verbe. - Il orthographie des formes verbales en situation de dictée et commence à les mobiliser en situation d'expression écrite autonome. - Il est capable de nommer l'infinitif d'un verbe conjugué à divers temps et à différentes personnes, en s'appuyant sur le repérage d'un radical commun (forme régulière) Exemple : ils plieront, tu as plié, vous pliez, elles plient... → plier

Cours élémentaire deuxième année

Se repérer dans la phrase simple

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Identifier la phrase simple et reconnaître ses principaux constituants : le groupe sujet, le verbe et les compléments sans distinguer ces derniers entre eux ;. - Reconnaître et produire les trois types de phrases : déclarative, interrogative et impérative. - Reconnaître et produire les formes négative et exclamative. - Différencier et nommer les principales classes de mots : le déterminant, le nom commun, le nom propre, l'adjectif, le verbe, le pronom personnel sujet et l'adverbe. - Utiliser la ponctuation de fin de phrase (. ! ?) et reconnaître les marques du discours rapporté (« ... »).	- Il substitue à un groupe nominal sujet un pronom personnel sujet et inversement. - Il transforme des phrases de différents types à la forme négative (<i>Jean, ferme la porte. → Jean, ne ferme pas la porte.</i>). - Il observe la différence entre les mots variables et invariables et découvre la classe grammaticale de l'adverbe : <i>je m'amuse bien / nous nous amusons bien</i>. Il sait orthographier les adverbes les plus fréquents : très, si, bien, assez, aujourd'hui, demain, etc et les adverbes en -ment. - Il repère dans un texte les passages au discours direct. - Il mobilise les termes grammaticaux pour résoudre des problèmes d'orthographe, d'écriture et de lecture.

Découvrir, comprendre et mettre en œuvre l'orthographe grammaticale

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Repérer, comprendre et mettre en œuvre les marques d'accords au sein du groupe nominal. - Identifier, dans des situations simples, la relation sujet-verbe. - Apprendre à conjuguer au présent, à l'imparfait, au futur et au passé composé de l'indicatif être et avoir, les verbes du premier groupe et les verbes irréguliers du 3e groupe (<i>faire, aller, dire, venir, pouvoir, voir, vouloir, prendre</i>). - Identifier le radical et la terminaison d'un verbe conjugué au programme et trouver son infinitif.	- L'élève comprend la notion de chaîne d'accords dans le groupe nominal et utilise des marques d'accords réguliers pour les noms et les adjectifs (nombre (-s) et genre (-e)), des marques d'accords de pluriels irréguliers pour les noms (-x, -al/-aux), des marques du féminin quand elles s'entendent dans les noms (<i>lecteur/lectrice</i>) et dans les adjectifs (<i>joyeux/joyeuse</i>). - L'élève mobilise différentes stratégies qui permettent de consolider l'identification et la compréhension du lien entre le groupe sujet et le verbe. Il opère des transformations de personne et de temps et observe les modifications : <i>je joue au ballon / les enfants jouent au ballon / nous avons joué au ballon / etc. »</i> - Il verbalise des raisonnements orthographiques en situation de dictée ou d'écriture et corrige des accords en fonction du signalement du professeur. - Il orthographie correctement les formes verbales étudiées en situation de dictée et d'écriture.

Annexe : programme de mathématiques du cycle 2

Sommaire

Préambule	2
Nombres, calcul et résolution de problèmes	3
Cours préparatoire.....	3
Les nombres entiers.....	3
Les fractions	5
Les quatre opérations.....	5
Le calcul mental.....	6
Mémoriser des faits numériques.....	6
Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement	7
Apprendre des procédures de calcul mental.....	7
La résolution de problèmes.....	9
Cours élémentaire première année	11
Les nombres entiers.....	11
Les fractions	12
Les quatre opérations.....	13
Le calcul mental.....	14
Mémoriser des faits numériques.....	15
Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement	15
Apprendre des procédures de calcul mental.....	15
La résolution de problèmes.....	16
Cours élémentaire deuxième année.....	19
Les nombres entiers.....	19
Les fractions	20
Les quatre opérations.....	21
Le calcul mental.....	22
Mémoriser des faits numériques.....	22
Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement	23
Apprendre des procédures de calcul mental.....	23
La résolution de problèmes.....	24
Grandeurs et mesures	26
Cours préparatoire.....	26
Les longueurs et les masses	26
Les longueurs.....	26
Les masses.....	26
La monnaie	27
Le repérage dans le temps.....	27
Cours élémentaire première année	27
Les longueurs et les masses	27
Les longueurs.....	27
Les masses.....	28
La monnaie	28
Le repérage dans le temps et les durées.....	29
Cours élémentaire deuxième année.....	30
Les longueurs, les masses et les contenances	30
Les longueurs.....	30
Les masses.....	30
Les contenances	31
La monnaie	31
Le repérage dans le temps et les durées.....	31
Espace et géométrie	32
Cours préparatoire.....	32
Les solides.....	32
La géométrie plane	33
Le repérage dans l'espace	33
Cours élémentaire première année	34
Les solides.....	34
La géométrie plane	34

Le repérage dans l'espace	35
Cours élémentaire deuxième année.....	36
Les solides	36
La géométrie plane	36
Organisation et gestion de données	37
Cours préparatoire.....	37
Cours élémentaire première année	38
Cours élémentaire deuxième année.....	39

Préambule

Dans la continuité de l'enseignement dispensé à l'école maternelle, l'enseignement des mathématiques au cycle 2 repose sur une approche menant progressivement du concret à l'abstrait, en passant par la représentation imagée. Les élèves manipulent des objets tangibles (matériel de numération, surfaces de différentes formes représentant des fractions, bandes de papier, ficelles, monnaie fictive, etc.) pour s'approprier de manière concrète le sens de notions mathématiques (numération, fractions, nombres décimaux, etc.) et de procédures qui s'y appliquent (comparaison, ajout, retrait, groupement, partage, etc.). Ils passent ensuite à la représentation schématisée de ces objets et de ces actions, avant d'accéder au langage mathématique (écriture décimale ou fractionnaire, symboles opératoires ou géométriques, etc.). Ce passage progressif du concret à l'abstrait suscite cependant plusieurs points de vigilance. Tout d'abord, si la manipulation est un passage essentiel, la réussite d'une activité manipulatoire ne suffit cependant pas pour attester de la compréhension de la notion mathématique qui la sous-tend. Pour que les phases de manipulation et de représentation permettent l'accès à l'abstraction, il importe notamment que les procédures **et les raisonnements** engagés soient verbalisés, à la fois par les élèves eux-mêmes, avec leurs propres mots, et par l'enseignant, avec le vocabulaire adapté. Le programme fournit des exemples de matériel de manipulation, de représentations schématisées et de procédures verbalisées. Par ailleurs, la manipulation est un étayage à la compréhension et à la modélisation mais l'objectif final est de s'en abstraire, sachant que la durée nécessaire au recours à la manipulation varie d'un élève à l'autre, d'une situation à l'autre. Pour un problème donné, certains élèves peuvent ne pas en avoir besoin et il convient de ne pas la leur imposer. Cependant, pour un autre problème de structure plus complexe, il peut s'avérer nécessaire, pour ces élèves, de manipuler à nouveau des objets tangibles.

En mathématiques, la priorité du cycle 2 est l'acquisition de connaissances et de savoir-faire solides sur la numération, le calcul et la résolution de problèmes arithmétiques. En effet, les mathématiques sont une discipline cumulative et ces apprentissages, qui s'appuient déjà sur ceux du cycle 1, constituent le socle indispensable sur lequel reposeront les apprentissages des cycles 3 et 4 pour ce qui concerne les nombres, le calcul et l'algèbre. Chaque année, les deux tiers du temps d'enseignement des mathématiques, au minimum, sont consacrés à la partie *Nombres, calcul et résolution de problèmes* du programme.

Afin de s'assurer d'une bonne maîtrise des attendus à la fin de chaque année scolaire, il est indispensable d'aborder les notions centrales, et notamment les plus délicates, suffisamment tôt dans l'année scolaire afin de permettre aux élèves, en particulier aux plus fragiles, de disposer de suffisamment de temps pour acquérir ces notions. Cela implique d'aborder dès le début d'année scolaire les notions du programme correspondant au niveau de la classe, sans proposer de séquences qui seraient uniquement consacrées à la révision de notions relevant des années précédentes. Les révisions nécessaires sont effectuées au fur et à mesure des séquences, et uniquement avec les élèves qui en ont besoin. Par exemple, la centaine sera abordée dès la première période du CE1 afin de permettre aux élèves de travailler tout au long de l'année sur des nombres allant jusqu'à mille et d'être ainsi parfaitement à l'aise avec ces nombres à l'entrée au CE2.

Dans une volonté de clarification des attendus en termes d'apprentissages, les sous-parties *Calcul mental* et *Résolution de problèmes* sont davantage détaillées que dans les programmes antérieurs du cycle 2.

Pour le calcul mental, il s'agit d'une part de définir un ensemble de procédures fondamentales que tous les élèves doivent maîtriser, mais aussi de proposer des indicateurs de maîtrise. En effet, tout comme « savoir lire » ne signifie pas la même chose en CP et en CE2 concernant le nombre de mots lus en une minute, « connaître les tables d'addition » ne correspond pas aux mêmes attendus en CP et en CE2 concernant le nombre de résultats que les élèves sont capables de restituer en une minute ; les automatismes se renforcent chaque année, tout au long de l'école élémentaire, et même au-delà. Cette mesure de la fluence en calcul mental permet en outre à chaque élève de prendre conscience de ses progrès. En septembre 2023, près de 2,4 millions d'élèves ont été évalués à l'entrée au cm1 dans le cadre du dispositif *Repères cm1*. Cette évaluation a révélé des écarts de réussite très importants entre les filles et les garçons, au désavantage des filles, pour ce qui concerne la fluence en calcul mental. Ce constat peut être expliqué par un manque de confiance des filles en elles-mêmes et un état de stress lorsqu'il s'agit de répondre sur un temps très court. Il convient donc d'entraîner régulièrement les élèves à de tels tests afin d'en faire de véritables routines intégrées aux apprentissages, n'engendrant plus de stress, et permettant de valoriser les progrès réalisés afin de renforcer la confiance en soi et la réussite de chacun. Afin de s'assurer de l'acquisition des automatismes attendus par tous les élèves, des séances quotidiennes de calcul mental sont proposées tout au long du cycle 2. Ces séances s'intègrent dans des séquences de calcul mental dont les objectifs sont explicités aux élèves. Le calcul mental ne se résume pas à restituer des faits numériques et à utiliser des procédures apprises ; il faut aussi savoir dans quels contextes il est pertinent d'utiliser une procédure donnée et être en mesure d'adapter une procédure ou d'en combiner plusieurs pour traiter une tâche plus complexe.

Afin de privilégier le développement d'habiletés et de compétences solides en calcul, tant mental que posé, les élèves ne seront pas amenés à utiliser de calculatrice au cycle 2.

La résolution de problèmes est au cœur de l'activité mathématique. Mais pour être en capacité de résoudre des problèmes, il faut savoir prendre des initiatives, imaginer des pistes de solution et s'y engager sans s'égarer. Un moyen pour y parvenir consiste à procéder par analogie en rattachant une situation particulière à une classe plus générale de problèmes. C'est pourquoi le programme identifie des types de problèmes basiques (par exemple, pour les problèmes additifs en une étape, les problèmes de parties-tout et les problèmes de comparaison) que les élèves doivent être en mesure de reconnaître et pour lesquels ils doivent disposer de stratégies et d'outils efficaces permettant de les résoudre : problèmes de référence, schémas pour soutenir la modélisation, etc. La maîtrise de ces compétences spécifiques renforce la confiance des élèves en leur capacité de résoudre des problèmes et constitue un appui précieux pour aborder des situations plus complexes ou sortant du cadre évoqué.

Les fractions sont introduites au cycle 2. Au CE1, les élèves comprennent, par exemple, que les $\frac{3}{8}$ d'un tout correspondent à trois parts lorsque ce tout est partagé en huit parts égales. Ils comparent des fractions et effectuent des opérations sur les fractions, toujours en les considérant comme des parts d'un tout. Au CE2, le partage d'une unité de longueur en fractions de cette unité permet de positionner des fractions sur une bande-unité graduée. Cette approche contribue à s'affranchir du « tout » et à donner aux fractions un statut de nombre.

Le cycle 2 est également une étape importante pour l'enseignement des grandeurs et des mesures. Si plusieurs grandeurs sont travaillées dès la maternelle, leur étude au cycle 2 permet l'introduction de mesures pour les grandeurs usuelles : durée, monnaie, longueur, masse (confondue à tort avec le poids dans le langage courant) et contenance. La compréhension de ces grandeurs est indispensable pour pouvoir donner du sens aux unités de mesure introduites. Les activités sur les mesures sont des appuis importants pour les travaux sur la numération. L'écriture à virgule des nombres décimaux est introduite dans le cadre de la monnaie. Ceci permet ~~de manipuler~~ d'effectuer les premières comparaisons, additions et soustractions de ~~des~~ nombres écrits avec une virgule, ~~de les comparer, de les additionner et de les soustraire,~~ dans des contextes concrets. Ce travail prépare les élèves à l'introduction plus formelle des nombres décimaux à partir des fractions décimales qui sera menée au cycle 3.

En géométrie, les élèves renforcent leur maîtrise du vocabulaire spécifique et apprennent à manipuler les outils permettant de réaliser des constructions géométriques avec précision : règle, compas et équerre. Ils apprennent progressivement à passer d'une géométrie où les formes planes sont reconnues perceptivement à une géométrie où elles sont caractérisées par des propriétés contrôlées par des instruments. L'utilisation combinée des outils de construction et de la connaissance des propriétés des figures planes permet aux élèves d'argumenter sur la nature de celles-ci.

Au cycle 2, les élèves sont également initiés au recueil de données, notamment via des sondages, et à leur présentation sous forme de tableaux et de diagrammes en barres.

Des évaluations, courtes mais fréquentes, sont attendues en mathématiques pour aider les élèves à identifier leurs réussites, leurs progrès et leurs besoins et pour permettre au professeur d'adapter ses séances d'enseignement afin d'encourager chaque élève à s'engager et à progresser dans les apprentissages dans le but d'atteindre *in fine* les objectifs attendus.

Le programme de mathématiques de cycle 2 privilégie l'activité des élèves pour l'acquisition des apprentissages. L'enseignement explicite des attendus, notamment en calcul et en résolution de problèmes, doit leur permettre de réaliser les tâches proposées, d'abord en étant guidés par l'enseignant, puis en devenant progressivement autonomes, en travaillant seuls ou en collaborant avec d'autres élèves. L'aptitude à réaliser des tâches en autonomie contribue à renforcer la confiance des élèves en leur capacité à réussir en mathématiques. La mise en activité des élèves est donc recherchée à chaque occasion qui s'y prête, en veillant à ce qu'elle ne conduise pas à réduire les attentes du programme en termes d'objectifs d'apprentissage. Les progrès et les réussites des élèves donnent lieu à des encouragements et des félicitations de la part de l'enseignant : ce sont des facteurs essentiels pour entretenir l'estime de soi, la motivation et la dynamique de progrès des élèves. La mise en activité, la qualité des échanges avec l'enseignant et avec les autres élèves, la confiance en ses capacités à réussir sont autant de facteurs qui contribuent au plaisir de faire des mathématiques. Ce sentiment positif doit être éprouvé par tous les élèves. Au-delà de ce qui a été mentionné pour le calcul mental, l'enseignant veille, par le choix des situations qu'il propose, le regard qu'il porte sur chacun de ses élèves et les opportunités qu'il lui offre de s'exprimer, à favoriser l'égalité entre les filles et les garçons.

Le programme est présenté en deux colonnes. La première colonne indique les objectifs d'apprentissage. La seconde colonne fournit des exemples de connaissances et de savoir-faire attendus des élèves, mais aussi des repères d'acquisition, notamment en calcul mental. Elle rend plus explicites et plus opérationnels les objectifs indiqués dans la première colonne afin d'aider les professeurs dans la préparation et la mise en œuvre des séquences d'enseignement.

Nombres, calcul et résolution de problèmes

Cours préparatoire

Les nombres entiers

Les connaissances et les savoir-faire attendus concernent les nombres entiers jusqu'à cent.

L'aspect décimal (base dix) et l'aspect positionnel (dans l'écriture d'un nombre, la valeur d'un chiffre dépend de sa position) sont abordés dès la période 1 : les élèves comparent, dénombrent et constituent des collections organisées en groupes de dix unités et en unités isolées.

Au plus tard en période 2, les élèves travaillent avec des quantités et des nombres allant jusqu'à cinquante-neuf.

Au plus tard en période 3, les élèves travaillent avec des quantités et des nombres allant jusqu'à cent.

Toute l'année, les élèves utilisent différents types de matériel permettant de représenter des unités et des dizaines comme des cubes emboîtables permettant de former des barres sécables de dix cubes, des bâchettes pouvant être facilement assemblées en groupes de dix, du matériel multibase insécable, de la monnaie fictive (pièces de un euro et billets de dix euros).

La connaissance des nombres ordinaux permet de travailler sur des suites de nombres, dans la poursuite de l'étude de motifs organisés initiée à l'école maternelle.

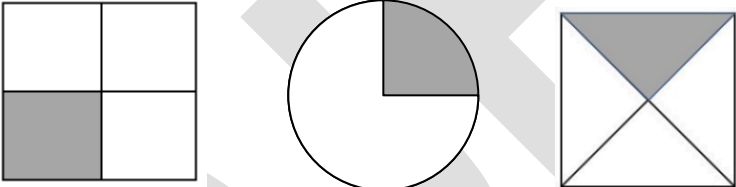
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comparer et dénombrer des collections en les organisant. - Construire des collections de cardinal donné.	Les collections peuvent être initialement non organisées (composées uniquement d'éléments isolés), déjà totalement organisées en dizaines et en unités, ou partiellement groupées (par exemple trois dizaines déjà formées et quinze unités isolées). Dans le cas de collections non organisées ou partiellement organisées, l'élève sait que commencer par les organiser totalement en groupes de dix facilite la comparaison et le dénombrement. Les collections sont d'abord des collections d'objets déplaçables (jetons, etc.), puis des collections fixes (éléments représentés sur une feuille). Face à une collection composée de trois barres de dix cubes et quatre cubes isolés, l'élève reconnaît qu'il y a trente-quatre cubes. Il verbalise sous la forme : « Trois dizaines et quatre unités, cela fait trente-quatre » ou « Trente plus quatre, cela fait trente-quatre », ou éventuellement, il compte de dix en dix, puis de un en un : « dix, vingt, trente, trente-et-un, trente-deux, trente-trois et trente-quatre ».
- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à cent. - Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. - Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines).	L'élève sait compter, à l'oral et à l'écrit, de un en un, de deux en deux et de dix en dix en partant de n'importe quel nombre. L'élève sait compter, à l'oral comme à l'écrit, à rebours, de un en un en partant de n'importe quel nombre. L'élève sait écrire en chiffres un nombre dicté. Il sait également lire un nombre écrit en chiffres. L'élève sait associer différentes représentations d'un même nombre, notamment : • représentations avec du matériel manipulé ou représenté (trois barres et cinq cubes) ; • écriture en chiffres (35) ; • nom à l'oral (« trente-cinq ») ; • écritures en unités de numération (trois dizaines et cinq unités ou trente-cinq unités) ; • décomposition additive sous la forme $30 + 5$; • écriture en lettres (trente-cinq). À la fin du CP, l'élève maîtrise l'écriture en lettres des nombres jusqu'à cinquante. L'élève sait expliquer, en s'appuyant sur la numération, pourquoi ~~vingt-trois~~²³ n'est pas le même nombre que ~~trente-deux~~³² bien que les écritures des deux nombres soient composées des mêmes chiffres.
- Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >. - Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. - Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée de un en un.	L'élève comprend et utilise les expressions : égal à, autant que, plus que, plus grand que, moins que, plus petit que. L'élève sait comparer deux nombres en prenant appui sur des représentations de collections. L'élève sait comparer les cardinaux de deux collections : « Aaron a 49 trombones dans sa trousse et Mia en a 53. Qui de Aaron ou de Mia a le plus de trombones ? ». L'élève sait placer le symbole qui convient (= ou < ou >) entre deux nombres comme par exemple entre 49 et 53. L'élève sait ordonner cinq nombres dans l'ordre croissant et dans l'ordre décroissant. L'élève sait associer un nombre à une position sur une bande numérique ~~et sur une demi-droite graduée de un en un.~~ <u>L'élève sait associer un nombre à un point sur une demi-droite graduée, en faisant le lien avec la distance qui sépare ce point de l'origine du repère ; la construction et l'usage de règles graduées pour mesurer des longueurs, attendus dans le domaine grandeurs et mesures, sont des points d'appui pour apprendre à associer des points à des nombres sur une demi-droite graduée.</u>
- Connaître les nombres ordinaux jusqu'à « vingtième ». - Comprendre et utiliser les nombres ordinaux.	L'élève utilise les nombres ordinaux pour indiquer une position dans une liste ou dans une suite. Il peut par exemple dire « La voiture blanche est la quatrième voiture » pour indiquer la position d'une voiture dans une file d'attente. Dans le cas d'objets non orientés dans une file, l'élève sait définir une origine et un sens de parcours de la file : « Le jeton est caché sous le sixième gobelet en partant de la gauche ».

- Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes. - Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent. - Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de l'étude de suites de symboles, de formes, de lettres ou de nombres.	L'élève sait repérer le nombre qui occupe une position donnée dans une liste de nombres ; il sait énoncer le rang d'un nombre donné dans une liste de nombres (par exemple, pour la liste 2, 6, 10, 14, 18, il sait dire que 10 est en troisième position et que le quatrième nombre est 14). L'élève sait répondre à la question suivante : « Il y a six personnes qui font la queue à la caisse. Je suis le troisième dans la file. Combien y a-t-il de personnes devant moi ? » L'élève sait répondre à des questions comme les suivantes : • Dans la suite répétitive « ABABAB... », quelle est la dix-neuvième lettre ? • Dans la suite répétitive « $\Delta \square \bigcirc \Delta \square \bigcirc \Delta \dots$ », quel est le vingtième symbole ? • Dans la suite répétitive « 1, 3, 5, 7, 9... », quel est le septième nombre ? • Dans la suite répétitive « $\Delta \times \square \bigcirc \Delta \times \square \bigcirc \Delta \times \dots$ », quel est le vingtième symbole ? • Dans la suite répétitive « ABGFABGFAB... », quelle est la dix-septième lettre ?
---	---

Les fractions

Au CP, l'objectif est de familiariser les élèves avec les mots « moitié », « demi » et « quart » afin qu'ils comprennent que, par exemple, un quart de disque désigne une partie du disque dans le cas d'un partage en quatre parts égales.

Les écritures fractionnaires ne sont pas utilisées au CP.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre et utiliser les termes « moitié », « demi » et « quart » dans une situation de partage d'un tout en parts égales.	L'élève sait construire la moitié ou le quart d'une bande de papier par pliage, puis colorier une des parties correspondantes. <u>L'élève sait reconnaître qu'un quart d'une figure est grisé dans différentes configurations</u>  ~~L'élève sait reconnaître qu'un quart d'une figure est grisé dans différentes configurations.~~  L'élève sait justifier que la partie grisée de la bande ci-dessous n'est pas égale au quart de la bande en s'appuyant sur l'inégalité des quatre parts et en montrant par pliage que la partie grisée est plus petite qu'un quart de la bande.  L'élève comprend que deux demis font ~~le tout~~<u>un</u>, que deux quarts font un demi et que quatre quarts font ~~le tout~~<u>un</u>. Il sait que le quart est égal à la moitié de la moitié.

Les quatre opérations

Les quatre opérations sont mobilisées au CP lors de la résolution de problèmes qui fournit un cadre permettant de donner du sens aux opérations. Cette partie entretient également, de façon naturelle, un lien fort avec les autres parties du programme relatives aux nombres et au calcul mental.

Au CP, l'addition posée n'est introduite qu'en période 4 ou 5 ; avant cette introduction, les élèves effectuent des additions en utilisant des faits numériques mémorisés ou en mettant en œuvre des procédures de calcul par étapes.

Des soustractions par manipulation et cassage de dizaines sont effectuées dès la période 3 dans le cadre de la résolution de problèmes.

La calculatrice n'est pas utilisée au cycle 2 en dehors d'un usage prescrit pour des élèves à besoins particuliers.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre le sens de l'addition et de la soustraction. - Comprendre et utiliser les symboles « + », « - » et « = ».	L'élève montre sa compréhension du sens de l'addition et de la soustraction lors de la résolution de problèmes. La soustraction est comprise par l'élève comme l'opération inverse de l'addition. On a $32 + 15 = 47$, donc $47 - 32 = 15$ et $47 - 15 = 32$. L'élève comprend que l'ordre des termes n'a pas d'importance pour l'addition, mais qu'il n'en est pas de même pour la soustraction. L'élève utilise de façon pertinente les symboles « + », « - » et « = ».

	L'élève sait que le symbole « = » ne peut être placé qu'entre deux termes égaux. Ainsi, il comprend que, pour calculer $47 + 8$ en décomposant 8 en $3 + 5$, l'écriture « $47 + 3 = 50 + 5 = 55$ » est incorrecte.
- Poser et effectuer des additions en colonnes.	L'élève sait poser une addition de deux ou trois nombres à un ou deux chiffres, en positionnant les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, et en calculer le résultat. Par exemple, $45 + 37$ ou $28 + 8 + 56$.
- Comprendre le sens de la multiplication.	L'élève montre sa compréhension du sens de la multiplication lors de la résolution de problèmes. L'élève comprend et utilise le mot « fois » dans le cadre d'additions itérées. Par exemple, pour le problème « Jan a trois paquets de biscuits. Chaque paquet contient 20 biscuits. Combien Jan a-t-il de biscuits ? », l'élève comprend et dit que « Jan a trois fois vingt biscuits » et écrit $20 + 20 + 20$.

Le calcul mental

L'enseignement du calcul mental au cycle 2 est constitué de trois types d'apprentissages :

- mémoriser des faits numériques de manière à les restituer de façon quasi instantanée ;
- utiliser les connaissances sur la numération pour effectuer rapidement des calculs en s'appuyant notamment sur la position des chiffres dans les nombres ;
- maîtriser des procédures de calcul mental efficaces qui seront progressivement automatisées.

Certaines procédures de calcul mental peuvent nécessiter de garder des résultats intermédiaires en mémoire, ce qui peut être difficile pour certains élèves. Ceux-ci seront encouragés, au début des apprentissages, à noter par écrit ces résultats intermédiaires, puis à alléger progressivement le recours à l'écrit, jusqu'à s'en libérer totalement dès qu'ils n'en auront plus besoin, ce qui peut advenir au cours du CP ou plus tard.

Les procédures indiquées dans le programme doivent faire l'objet de séquences d'enseignement explicite et donner lieu à une trace écrite. D'autres procédures peuvent être enseignées explicitement ou être simplement rencontrées et présentées sans faire l'objet d'une séquence d'enseignement spécifique.

Des tests en temps limité sont indispensables d'une part pour renforcer la mémorisation des résultats et l'automatisation des procédures, et d'autre part pour évaluer l'état des connaissances et des savoir-faire des élèves. Ils permettent également d'encourager les élèves à abandonner des procédures peu efficaces au profit des procédures enseignées par le professeur. Ces tests, qui mesurent la fluence en calcul, permettent également aux élèves de prendre conscience de leurs progrès en comparant, sur la durée, le nombre de résultats corrects qu'ils sont capables de restituer en un temps donné. Pour les calculs effectués mentalement en s'appuyant sur la numération ou sur des procédures apprises, la fluence attendue en fin de CP est la restitution de neuf résultats en trois minutes.

Une grande partie des résultats des tables d'addition à apprendre au CP a été rencontrée à l'école maternelle soit sous forme d'apprentissages structurés, notamment dans le cadre du travail sur les différentes décompositions des nombres inférieurs à dix, soit de manière moins systématique lors de jeux où les nombres sont présents. Ces résultats sont réintroduits progressivement pendant les deux premières périodes du CP, mais en les écrivant désormais avec les symboles « + » et « = ».

Tous les travaux de calcul mental sont menés sur le champ numérique du CP (nombres jusqu'à 100), dans le sens où les nombres en jeu et les résultats cherchés sont tous inférieurs ou égaux à cent.

Mémoriser des faits numériques

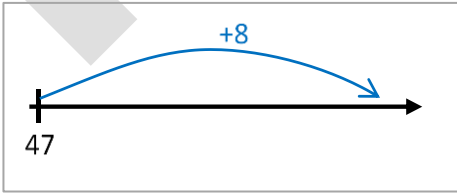
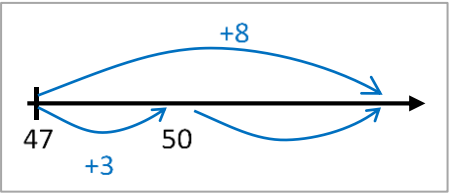
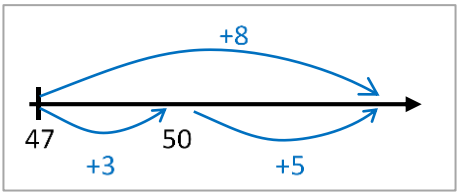
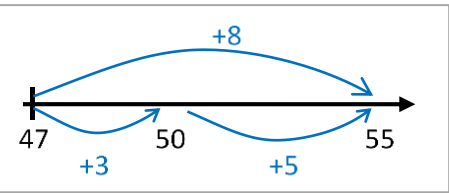
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître dans les deux sens les tables d'addition.	L'élève sait donner oralement et par écrit l'un des trois nombres d'une égalité du type $A + B = C$ ou $C = A + B$, où A et B sont des nombres entiers compris entre 0 et 10 et où les deux autres nombres de l'égalité sont connus. L'élève peut ainsi compléter des « égalités à trou » du type : $4 + \dots = 12$; $5 + 3 = \dots$; $10 = 7 + \dots$ À la fin du CP, l'élève peut compléter huit égalités de ce type en une minute. Les « égalités à trou » comportant un signe « - » comme « $13 - 7 = \dots$ » ou « $13 - \dots = 7$ » nécessitent généralement plus de temps de traitement, elles ne seront donc pas proposées dans un test de fluence de faits numériques mémorisés, mais pourront être proposées dans un test de fluence d'utilisation de procédures de calcul mental.

- Connaître les doubles et les moitiés de nombres usuels.	L'élève sait donner oralement ou par écrit : - les doubles des nombres de 1 à 10 ; - les doubles des dizaines entières 20, 30, 40 et 50. - les moitiés des nombres pairs de 2 à 20 ; - les moitiés des dizaines entières 40, 60, 80 et 100. L'élève sait ainsi compléter des « égalités à trou » du type : double de 40 = ... ; double de ... = 12 ; moitié de 60 = ... ; moitié de ... = 8. À la fin du CP, l'élève peut compléter huit égalités de ce type en une minute.
---	--

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Ajouter ou soustraire 1 ou 2 à un nombre.	L'élève sait que, pour ajouter 1 à un nombre, il peut énoncer le nombre qui vient « juste après » dans la comptine orale ou dans la suite écrite des nombres. L'élève sait que, pour soustraire 2 à un nombre, il peut soustraire 1 et encore 1. Par exemple : $17 - 2 = ?$ « Le nombre qui précède 17 est 16. Le nombre qui précède 16 est 15. Donc $17 - 2 = 15$. »
- Ajouter ou soustraire 10 à un nombre.	L'élève sait qu'ajouter 10 à un nombre, c'est ajouter une dizaine, et que soustraire 10 à un nombre, c'est soustraire une dizaine. Par exemple : $37 - 10 = ?$ « J'enlève une dizaine aux trois dizaines, cela fait deux dizaines. Donc $37 - 10 = 27$. »
- Ajouter ou soustraire 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 ou 90 à un nombre.	L'élève sait qu'ajouter ou soustraire 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 ou 90 à un nombre, c'est ajouter ou soustraire 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9 dizaines à ce nombre. Par exemple : $76 - 30 = ?$ « 30, c'est 3 dizaines. 7 dizaines - 3 dizaines = 4 dizaines. Donc $76 - 30 = 46$. »

Apprendre des procédures de calcul mental

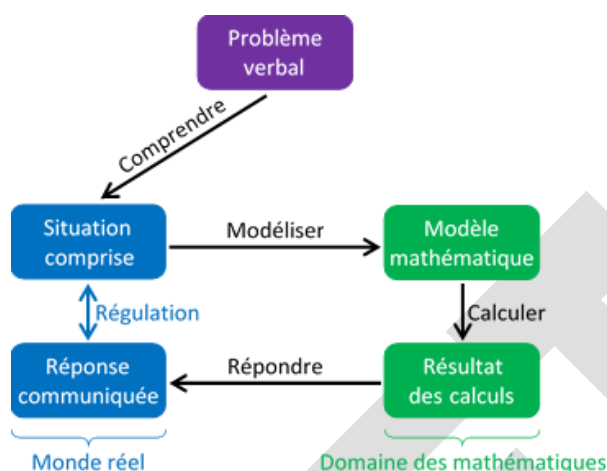
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure.	L'élève sait que, pour trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure, il peut utiliser les compléments à dix pour déterminer le nombre d'unités à ajouter pour former une nouvelle dizaine. Par exemple, pour trouver le complément de 74 à la dizaine supérieure, il peut dire : « 74, c'est 7 dizaines et 4 unités. Le complément à 10 de 4 est 6. Il faut donc ajouter 6 unités aux 4 unités de 74 pour obtenir la dizaine supérieure. »
- Ajouter un nombre inférieur à 9 à un nombre.	Pour ajouter un nombre inférieur à 9, l'élève sait utiliser une procédure adaptée aux nombres en jeu. Si l'ajout des nouvelles unités ne conduit pas à la formation d'une nouvelle dizaine, il sait qu'il suffit d'agir sur le chiffre des unités du nombre initial. Par exemple $32 + 4 = 36$ car $2 + 4 = 6$. Si l'ajout des nouvelles unités conduit à changer le nombre de dizaines, par exemple, pour calculer $47 + 8$, l'élève cherche d'abord combien il faut ajouter à 47 pour aller à la dizaine supérieure, c'est-à-dire à 50 : il faut ajouter 3.   L'élève poursuit en cherchant ce qu'il reste à additionner afin d'avoir ajouté 8 : il faut encore additionner 5 à 50, parce que 8 c'est $3 + 5$. Cela fait 55.   Donc $47 + 8 = 55$.
- Ajouter 9 à un nombre.	L'élève sait que, pour ajouter 9 à un nombre, il peut ajouter 10 puis soustraire 1. Il sait aussi qu'il n'est pas utile de mettre en œuvre cette procédure quand le nombre a 0 ou 1 comme chiffre des unités. Sur son ardoise, l'élève peut simplement écrire le résultat intermédiaire permettant

	d'alléger sa mémoire de travail. Ainsi, pour ajouter 9 à 37, le contenu de l'ardoise pourra évoluer chronologiquement, 37 37 47 37 47 46 comme indiqué ci-dessous :
- Ajouter deux nombres inférieurs à 100.	L'élève sait que, pour ajouter deux nombres inférieurs à 100, il peut les décomposer pour ajouter les dizaines entre elles et les unités entre elles, puis additionner les deux nombres trouvés en utilisant la procédure apprise pour ajouter des dizaines entières à un nombre. Exemple : $47 + 28 = ?$ Le contenu de l'ardoise pourra évoluer chronologiquement, comme indiqué ci-dessous : $47 + 28$ 60 $47 + 28$ 60 15 $47 + 28$ 60 15 75 $47 + 28 = 75$.
- Déterminer la moitié d'un nombre pair.	L'élève sait que, pour déterminer la moitié d'un nombre pair, il peut le décomposer en dizaines et en unités pour faire apparaître des nombres dont il a mémorisé les moitiés. Par exemple : Quelle est la moitié de 5646 ? 5646 = 450 + 6. La moitié de 5040 est 2520. La moitié de 6 est 3. 2520 + 3 = 2823. La moitié de 5646 est 2823. Afin de soulager sa mémoire de travail, l'élève peut garder, sur son ardoise, une trace intermédiaire des procédures mentales qu'il engage. Ainsi, le contenu de l'ardoise pourra évoluer chronologiquement, comme indiqué ci-dessous : 46 46 $40 + 6$ 46 $40 + 6$ $20 + 3$ 46 $40 + 6$ $20 + 3$ 23
- Soustraire un nombre inférieur à 10 à un nombre entier de dizaines.	L'élève sait que, pour soustraire un nombre inférieur à 10 à un nombre entier de dizaines, il peut « casser » une dizaine afin de lui retirer le nombre à soustraire. Le nombre d'unités restantes est alors le complément à 10 du nombre d'unités que l'on soustrait. $50 - 6 = ?$ 50 c'est 5 dizaines, je casse une dizaine, il y a alors 4 dizaines et 10 unités, j'enlève les 6 unités à soustraire. Il reste alors 4 dizaines et 4 unités, c'est-à-dire 44. Pour calculer $50 - 6$ mentalement, dans un premier temps et afin de soulager sa mémoire de travail, l'élève peut s'appuyer, sur son ardoise, sur des traces écrites intermédiaires du type : 50 50 $40 + 10$ 50 $40 + \cancel{10}$ 4 50 $40 + \cancel{10}$ 4 44

La résolution de problèmes

L'enseignement de la résolution de problèmes arithmétiques vise à développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes de manière autonome.

La résolution de problèmes arithmétiques fait l'objet d'un enseignement explicite. Celui-ci s'appuie sur le modèle de résolution de problèmes en quatre phases synthétisé par le schéma ci-dessous. Il constitue notamment un outil utile à l'enseignant pour identifier l'étape de la résolution sur laquelle un élève est en difficulté :



La phase « Comprendre » est particulièrement importante. Pour être en mesure de résoudre un problème, l'élève doit avoir saisi finement à la fois le sens de l'énoncé et celui de la question posée. Cette compréhension est vérifiable à travers la reformulation de « l'histoire » du problème par l'élève lui-même, en utilisant ses propres mots. L'enseignant veille à ce que les élèves n'automatisent pas l'opération à effectuer à partir de termes de l'énoncé, en proposant régulièrement des problèmes contenant des termes qui n'induisent pas l'opération attendue, par exemple, des énoncés comportant le mot « plus » alors que l'opération à effectuer est une soustraction.

La phase « Modéliser » conduit l'élève à identifier la ou les opérations qu'il va devoir effectuer pour trouver le résultat cherché. Cette phase s'articule avec des manipulations ou des représentations schématiques qui vont contribuer à comprendre le modèle mathématique en jeu.

Au CP, la phase « Calculer » peut se limiter à réunir deux collections ou à identifier la quantité à retirer d'une collection, puis à dénombrer les éléments restants, sans effectuer réellement de calculs.

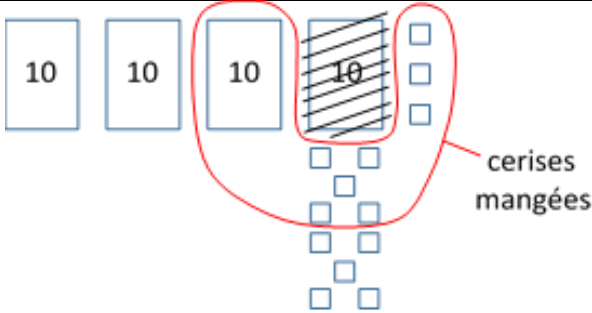
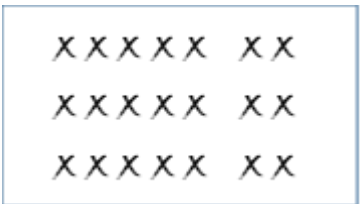
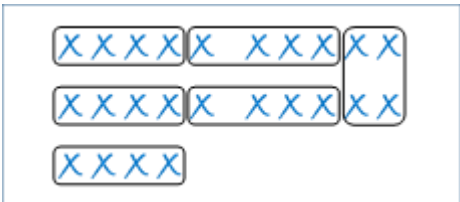
La phase « Répondre » conduit à quitter le domaine des mathématiques pour revenir au problème initialement posé en communiquant une solution. Cette phase est importante et doit être mise en lien avec la « Régulation » qui permet d'adopter une attitude critique sur le résultat trouvé. Cette attitude se manifeste notamment par des questions du type : « Le nombre de jetons rouges trouvé est inférieur au nombre de jetons verts, est-ce possible ? », « Le nombre de jetons rouges trouvé est supérieur au nombre total de jetons, est-ce possible ? », que l'élève doit apprendre à se poser systématiquement. La phase institutionnalisation permet d'explicitier les connaissances en jeu suite à la résolution d'un problème par les élèves (construction d'affichages, traces écrites sur les notions importantes).

Les données numériques des problèmes proposés aux élèves sont dans le champ numérique maîtrisé au CP, à savoir les nombres entiers jusqu'à cent.

Les élèves doivent traiter au moins dix problèmes par semaine, une partie d'entre eux pouvant être des problèmes élémentaires, à l'énoncé bref, proposés oralement, la réponse étant simplement notée sur l'ardoise.

Au cours de l'année, les élèves doivent apprendre à résoudre des problèmes ayant les structures répertoriées dans le programme. Cela n'exclut pas que des problèmes relevant d'autres structures puissent être également être proposés tout au long de l'année.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Résoudre des problèmes additifs en une étape du type parties-tout.	L'élève sait résoudre des problèmes de parties-tout en une étape en mettant en œuvre des démarches qui évoluent au fil de l'année. Tant que des procédures de calcul ne sont pas disponibles, il peut prendre appui sur des manipulations d'objets tangibles (cubes et barres de dix cubes, pièces de monnaie et billets fictifs) symbolisant ce qui est en jeu dans l'énoncé, ou sur des représentations schématiques. Par exemple, pour le problème « Anna avait 43 cerises. Elle en a mangé 18. Combien Anna a-t-elle de cerises maintenant ? », l'élève sait représenter les 43 cerises par quatre barres de dix cubes et trois cubes isolés, puis simuler le retrait de 18 cerises en « cassant » une barre de dix cubes en dix cubes unités afin d'entourer dix-huit cubes pour obtenir le résultat cherché, 25 cerises, en dénombrant sur les cubes qui n'ont pas été entourés.

	 L'élève traite les problèmes de transformation (ajout, retrait), tels que le problème ci-dessus, comme des problèmes de parties-tout. L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. • Léa a ~~cinquante-trois~~53 euros dans son porte-monnaie. Elle achète un livre à ~~sept~~7 euros. Combien lui reste-t-il ? • Il y avait ~~trente-six~~36 oiseaux dans l'arbre. Il n'en reste plus que ~~vingt-et-un~~21. Combien d'oiseaux se sont envolés ? • Dans la boîte, il y avait des bonbons. J'en ai mangé ~~six~~6 et il en reste encore ~~vingt-et-un~~21. Combien y avait-il de bonbons dans la boîte avant que j'en mange ? • Dans un train comportant trois wagons, il y a 25 passagers dans le premier wagon, 32 passagers dans le deuxième wagon et 18 dans le troisième wagon. Combien y-a-t-il de passagers au total dans ce train ?
- Résoudre des problèmes additifs en deux étapes (champ numérique inférieur ou égal à 30).	L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. • Il y avait 29 enfants dans un bus. Au premier arrêt, 12 enfants sont descendus. Au deuxième arrêt, 7 enfants sont montés. Combien y a-t-il d'enfants dans le bus maintenant ? • Sur le présentoir de la bibliothèque de la classe, il y a 24 livres dont 7 albums et 6 bandes dessinées, le reste étant constitué de livres documentaires. Combien y-a-t-il de livres documentaires ?
- Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape (champ numérique inférieur ou égal à 30).	L'élève sait résoudre des problèmes multiplicatifs consistant à rechercher la valeur d'un tout composé de plusieurs parties de même valeur, en s'appuyant si besoin sur des manipulations d'objets tangibles (jetons ou cubes) symbolisant chacun des éléments ou sur des représentations symboliques des objets en jeu (croix, ronds). L'élève peut aussi utiliser des additions itérées. Par exemple, pour le problème « Paul apporte ~~trois~~3 paquets de biscuits. Il y a ~~sept~~7 biscuits dans chaque paquet. Combien y a-t-il de biscuits en tout ? », l'élève peut représenter les biscuits de chacun des trois paquets par des croix et dénombrer ensuite l'ensemble des croix, par comptage de un en un ou en regroupant par dix les éléments de la collection.  L'élève sait résoudre des problèmes consistant, dans un partage équitable, à chercher le nombre de parts à partir de la quantité totale d'objets et de la quantité de chaque part, en s'appuyant si besoin sur des manipulations d'objets tangibles (jetons ou cubes) symbolisant les éléments à partager ou sur des représentations symboliques des objets à partager. L'élève représente la totalité des éléments (croix, ronds) et entoure des groupes de ces symboles de cardinal égal à la valeur d'une part. Par exemple, pour le problème « Il y a ~~vingt-quatre~~24 élèves dans la classe. Pour participer à des rencontres sportives, le professeur constitue des équipes de ~~quatre~~4 élèves. Combien y-aura-t-il d'équipes ? », l'élève peut représenter les vingt-quatre élèves par vingt-quatre croix et faire ensuite des groupements de quatre croix pour symboliser les équipes.  L'élève sait résoudre des problèmes consistant à rechercher la valeur d'une part dans

	un partage équitable, en s'appuyant, si besoin, sur des manipulations d'objets tangibles (jetons ou cubes) symbolisant des éléments qu'il distribue un à un, équitablement, dans chacune des parts. Par exemple, pour le problème « ~~Trois~~ <u>3</u> enfants se partagent ~~dix~~ ~~huit~~ <u>18</u> images. Tous les enfants doivent avoir le même nombre d'images. Combien d'images aura chaque enfant ? », l'élève sait répartir dix-huit images ou dix-huit jetons qui lui sont fournis en trois paquets de six images ou jetons, en les distribuant un à un.
--	--

Cours élémentaire première année

Les nombres entiers

Les connaissances et savoir-faire attendus concernent les nombres jusqu'à mille.

La compréhension des aspects décimal (base dix) et positionnel (la valeur d'un chiffre dépend de sa position) étudiés au CP se renforce et s'étend.

La centaine est abordée dès le début de la période 1.

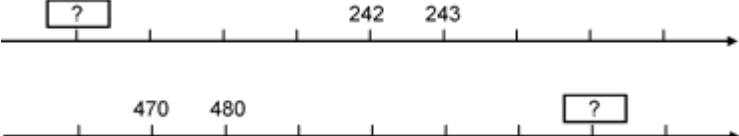
Le travail sur les nombres supérieurs à cent contribue à renforcer la connaissance des nombres inférieurs à cent et celle des relations entre les unités et les dizaines.

Dès la période 1, les élèves comparent, dénombrent et constituent des collections organisées en centaines, dizaines et unités isolées.

Au plus tard en période 2, les élèves travaillent avec des quantités et des nombres allant jusqu'à mille.

À chaque fois que cela leur est utile, les élèves utilisent différents types d'objets tangibles permettant de représenter des unités, des dizaines et des centaines : matériel multibase (plaques de cent cubes, barres de dix cubes, cubes unités), monnaie fictive (billets de cent euros et de dix euros et pièces d'un euro), etc. Les élèves continuent, comme au CP, à produire et à utiliser des représentations du matériel multibase lors des travaux menés sur les nombres ou pour effectuer des calculs.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite													
- Dénombrer des collections en les organisant. - Construire des collections de cardinal donné. - Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines.	L'élève dénombre des collections en utilisant des groupes de dix ou de cent. Les collections à dénombrer contiennent régulièrement des nombres supérieurs à dix pour l'une des unités de numération, par exemple : • 17 unités, 8 dizaines et 2 centaines ; • 9 dizaines, 23 unités et 4 centaines ; • 2 centaines, 27 dizaines et 14 unités. L'élève construit des collections d'un cardinal donné en s'appuyant sur des groupes de dix et des groupes de cent déjà constitués ou qu'il a lui-même constitués. L'élève sait résoudre un problème comme le suivant : « J'ai besoin de 235 timbres. Les timbres sont vendus par plaques de cent timbres, par carnets de dix timbres ou à l'unité. Propose quatre commandes différentes permettant d'obtenir exactement le nombre souhaité de timbres, en achetant des plaques, des carnets ou des timbres à l'unité. ».													
- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. - Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. - Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.	L'élève sait écrire en chiffres un nombre dicté. Il sait également lire un nombre écrit en chiffres et l'écrire en lettres. L'élève comprend et utilise différentes écritures possibles pour un même nombre, notamment : • représentations avec du matériel (six plaques, trois barres et cinq cubes) ; • écriture en chiffres (635) ; • nom à l'oral (« six-cent-trente-cinq ») ; • écritures en unités de numération (6 centaines et 3 dizaines et 5 unités ou 63 dizaines et 5 unités ou 635 unités, mais aussi d'autres écritures comme, par exemple, 3 dizaines et 6 centaines et 5 unités ou 5 unités et 5 centaines et 13 dizaines) ; • décomposition du type : $(6 \times 100) + (3 \times 10) + (5 \times 1)$; • décomposition additive sous la forme $600 + 30 + 5$; • écriture en lettres (six-cent-trente-cinq).													
- Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles ($=$, $<$, $>$). - Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. - Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à »,	L'élève sait ordonner dans l'ordre croissant ou décroissant un ensemble pouvant aller jusqu'à cinq nombres, par exemple : 234, 243, 239, 300 et 229. Sur une bande numérique ou une demi-droite graduée de un en un, l'élève intercale et positionne des nombres manquants. Par exemple, il sait compléter la bande lacunaire ci-dessous. <table><tr><td></td><td></td><td>391</td><td>392</td><td>393</td><td></td><td></td><td>396</td><td>397</td><td>398</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Sur une demi-droite graduée incomplète, l'élève place des nombres demandés. L'élève sait placer un nombre, ou déterminer le nombre correspondant à une			391	392	393			396	397	398			
		391	392	393			396	397	398					

« supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ». - Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.	graduation à un point sur une demi-droite graduée de un en un, ou de dix en dix, ou de cent en cent. <u>L'élève sait faire le lien entre le nombre associé à un point et la distance entre ce point et l'origine de la demi-droite (ce travail est conduit en lien étroit avec la mesure de longueurs à l'aide d'une règle graduée).</u> Il peut par exemple déterminer le nombre à inscrire dans les rectangles sur les deux demi-droites graduées ci-dessous : 
- Connaître les nombres ordinaux jusqu'à cent. - Comprendre et utiliser les nombres ordinaux. - Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes. - Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent. - Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de suite de symboles, de lettres ou de nombres.	Lors d'une course en EPS, l'élève sait ranger les coureurs dans l'ordre correspondant à leur arrivée, se situer et situer les autres par rapport à lui-même. Dans une étape du Tour de France parcourue par 167 cyclistes, l'élève sait dire combien de cyclistes sont arrivés avant le quarante-huitième coureur. L'élève sait répondre à des questions comme les suivantes. • Dans la suite répétitive « ABABAB... », quelle est la quatre-vingt-neuvième lettre ? • Dans la suite répétitive « $\Delta \square \bigcirc \Delta \square \bigcirc \Delta \dots$ », quel est le soixantième symbole ? • Dans la suite répétitive « 1, 3, 5, 7, 9... », quel est le dix-septième nombre ? • Dans la suite répétitive « $\Delta \times \square \bigcirc \Delta \times \square \bigcirc \Delta \times \dots$ », quel est le quatre-vingtième symbole ? • Dans la suite répétitive « ABGFABGFAB... », quelle est la dix-septième lettre ? • Dans la suite évolutive « 1, 2, 4, 7, 11, 16... », quel est le onzième nombre ? • Dans la suite évolutive « $\Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \dots$ », quel est le vingtième symbole ? • Dans la suite évolutive « 1, 2, 4, 8, 16... », quel est le neuvième nombre ?

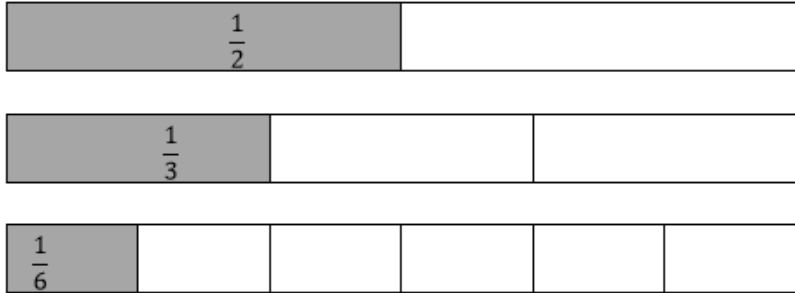
Les fractions

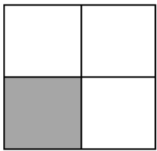
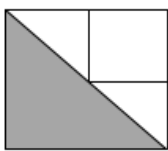
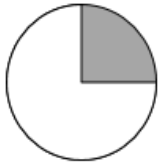
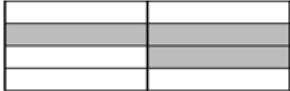
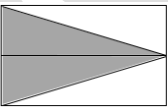
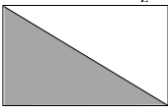
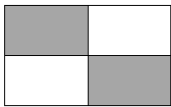
Les fractions rencontrées au CE1 sont les fractions d'un tout. Elles sont, par nature, inférieures ou égales à 1.

Le travail sur les fractions commence dès la période 2 par l'introduction des fractions unitaires (de numérateur égal à 1) d'un tout et de leur écriture fractionnaire. Le travail sur les fractions se poursuit ensuite avec des fractions non unitaires.

Dès la période 4, les élèves apprennent à comparer des fractions dans des cas simples. La manipulation, la verbalisation et les représentations **graphiques-géométriques** soutiennent cette compréhension. La manipulation de matériel tangible permet notamment d'aider à comprendre que $\frac{1}{3}$ est supérieur à $\frac{1}{6}$, ce qui peut être contre-intuitif pour certains élèves qui se concentrent sur l'inégalité $3 < 6$. Elle permet également aux élèves de commencer à établir des relations entre les fractions comme le fait que trois fois un sixième font un demi ou que deux fois un sixième font un tiers.

Les fractions rencontrées au CE1 ont un dénominateur égal à 2, 3, 4, 5, 6, 8 ou 10.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{10}$.	L'élève comprend que la fraction $\frac{1}{8}$ d'une ficelle, d'une bande de papier ou d'une figure correspond à une part du tout lors du partage de ce tout en huit parts égales. L'élève sait partager le contenu d'une bouteille d'eau en quatre parts égales dans quatre verres (par transvasement ou avec une seringue non graduée pour affiner le partage) et dire qu'il y a un quart du contenu de la bouteille dans chaque verre. L'élève sait partager une bande de papier en un nombre donné de parts égales, en s'appuyant éventuellement sur un quadrillage. L'élève sait repérer une partie correspondant à une fraction comme $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{6}$.  L'élève sait identifier les figures représentant la fraction $\frac{1}{4}$ parmi les quatre figures ci-dessous :

	   
- Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.	L'élève sait que trois huitièmes s'écrit mathématiquement $\frac{3}{8}$. Il sait dire que $\frac{3}{8}$ d'un tout correspond à trois parts de ce tout partagé en huit parts égales. L'élève sait que la partie grisée de chacune des figures ci-dessous correspond aux trois huitièmes de la figure.    L'élève sait que $\frac{3}{8}$ est égal à $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$, qu'il lit « trois huitièmes est égal à un huitième plus un huitième plus un huitième » ou encore « trois huitièmes est égal à trois fois un huitième ». L'élève sait partager une bande de papier en parties égales et sait repérer une partie correspondant à une fraction comme $\frac{2}{3}$ ou $\frac{3}{5}$. $\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  $\frac{3}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$  L'élève sait expliquer pourquoi $\frac{5}{5} = 1$. L'élève sait qu'à partir d'un tout donné, une même fraction peut être représentée de différentes manières. Ainsi, les différentes moitiés d'une feuille de papier ci-dessous représentent toutes la fraction $\frac{1}{2}$.    
- Connaître et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ». - Comparer des fractions ayant le même dénominateur. - Comparer des fractions dont le numérateur est 1.	L'élève sait qu'il peut représenter la fraction $\frac{2}{5}$ par un tout partagé en 5 parts égales dont il colorie 2 parts ; il sait que le dénominateur indique le nombre total de parts égales et le numérateur le nombre de parts coloriées. L'élève sait dire et expliquer pourquoi $\frac{2}{5}$ est plus petit que $\frac{3}{5}$, en s'appuyant sur les parts d'un tout. L'élève sait dire et expliquer pourquoi $\frac{1}{5}$ est plus petit que $\frac{1}{3}$, en s'appuyant sur les parts d'un tout deux partages distincts d'un même tout.
- Additionner et soustraire des fractions de même dénominateur.	L'élève sait calculer $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$. Il s'appuie pour cela sur des manipulations, sur des représentations et sur la verbalisation : « deux tiers du tout moins un tiers du tout, cela fait un tiers du tout » ou « un cinquième du tout plus deux cinquièmes du tout, cela fait trois cinquièmes du tout ». L'élève sait que $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = 1$, il s'appuie pour cela sur des manipulations et sur des représentations, et sur la verbalisation (« deux cinquièmes du tout plus trois cinquièmes du tout, cela fait cinq cinquièmes du tout, c'est-à-dire le tout »). L'élève sait trouver le complément d'une fraction d'un tout par rapport à ce tout. Il sait, par exemple, répondre à la question suivante : « Lucie a colorié les $\frac{3}{10}$ d'une figure en bleu et le reste en rouge. Quelle fraction de la figure est coloriée en rouge ? »

Les quatre opérations

Les quatre opérations sont mobilisées au CE1 lors de la résolution de problèmes qui fournit un cadre permettant de donner du sens aux opérations. Cette partie entretient également, de façon naturelle, un lien fort avec les autres parties du programme relatives aux nombres et au calcul mental.

L'addition posée est régulièrement utilisée dès le début de l'année, quand les nombres en jeu le justifient. Les élèves sont cependant encouragés à privilégier le calcul mental à chaque fois que celui-ci est envisageable.

Un algorithme de la soustraction posée est introduit en période 3 au plus tard. Un unique et même algorithme sera privilégié au niveau d'une école pour toutes les classes du CE1 au cm2.

La calculatrice n'est pas utilisée au cycle 2 en dehors d'un usage prescrit pour des élèves à besoins particuliers.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.	L'élève sait poser une addition de deux ou de trois nombres à un, deux ou trois chiffres (en positionnant les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les centaines sous les centaines) et en calculer le résultat. Par exemple, $245 + 437$ ou $218 + 48$ ou encore $76 + 7 + 568$. L'élève connaît un algorithme de soustraction posée (« par passage » ou « par compensation »).
- Comprendre et utiliser le symbole « $\times$ ».	Le symbole « $\times$ » est lu « fois » par l'élève. Pour le problème « Jan a sept paquets de biscuits. Chaque paquet contient vingt biscuits. Combien Jan a-t-il de biscuits ? », l'élève dit que « Jan a sept fois vingt biscuits » qu'il écrit « 7×20 biscuits ». Il sait que cela correspond à ajouter 20 sept fois et il comprend l'intérêt de l'écriture multiplicative, plus concise que l'écriture additive. Il sait présenter l'opération sous la forme « 7×20 biscuits = 140 biscuits ». La présence des unités dans les calculs présentés est fortement encouragée.
- Comprendre et savoir que la multiplication est commutative.	L'élève rencontre la multiplication dans des situations mettant en évidence le fait que l'ordre des termes n'a pas d'incidence sur le résultat d'une multiplication. Un potager composé de huit colonnes de quatre salades, qui contient donc 8×4 salades, peut aussi être vu, dans l'autre sens, comme composé de quatre rangées de huit salades, contenant donc 4×8 salades. 
- Connaître la notion de parité d'un nombre.	L'élève sait dire si un nombre est pair ou impair. L'élève sait donner tous les nombres pairs compris en 767 et 778.

Le calcul mental

L'enseignement du calcul mental au cycle 2 est constitué de trois types d'apprentissages :

- mémoriser des faits numériques qui peuvent être restitués de façon quasi instantanée ;
- utiliser les connaissances sur la numération pour effectuer des calculs rapidement en s'appuyant notamment sur la position des chiffres dans les nombres ;
- maîtriser des procédures de calcul mental efficaces qui seront progressivement automatisées.

Certaines procédures de calcul mental peuvent nécessiter de garder des résultats intermédiaires en mémoire, ce qui peut être difficile pour certains élèves. Ceux-ci seront encouragés, au début des apprentissages, à noter par écrit ces résultats intermédiaires, puis à alléger progressivement le recours à l'écrit, jusqu'à s'en libérer totalement dès qu'ils n'en ont plus besoin.

Les procédures indiquées dans le programme doivent faire l'objet de séquences d'enseignement explicite et donner lieu à une trace écrite. D'autres procédures peuvent être enseignées explicitement ou simplement rencontrées et présentées sans faire l'objet d'une séquence d'enseignement dédiée.

Des tests en temps limité sont indispensables, d'une part pour renforcer la mémorisation des résultats et l'automatisation des procédures, d'autre part pour évaluer l'état des connaissances et des savoir-faire des élèves. Ils permettent également d'encourager les élèves à abandonner des procédures peu efficaces au profit des procédures enseignées par le professeur. Ces tests, qui mesurent la fluence en calcul des élèves, permettent également à ces derniers de prendre conscience de leurs progrès, en se référant au nombre de résultats corrects qu'ils sont capables de restituer en une durée donnée. Pour les calculs effectués mentalement en s'appuyant sur la numération ou sur des procédures apprises, la fluence attendue en fin de CE1 est la restitution de douze résultats en trois minutes.

La mémorisation des résultats des tables d'addition se poursuit avec une fluence qui se renforce tout au long de l'année du CE1.

Les procédures de calcul mental enseignées au CP sont utilisées tout au long du CE1, afin de renforcer leur automatiser.

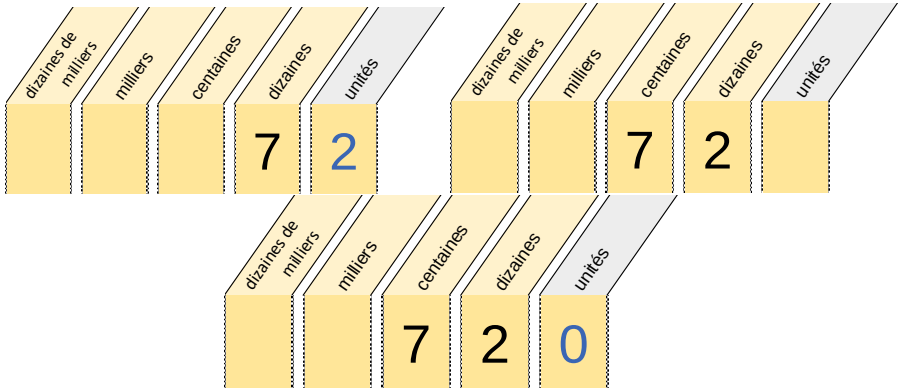
L'apprentissage des tables de multiplication s'étale sur l'année scolaire toute entière, de manière progressive. Les premiers résultats disponibles servent de points d'appui pour en construire d'autres qui seront à terme mémorisés. La mémorisation des résultats des tables étudiées en fin d'année pourra être encore imparfaite en fin de CE1 ; elle sera renforcée au CE2.

Tous les travaux de calcul mental sont menés sur le champ numérique du CE1, dans le sens où les nombres en jeu et les résultats cherchés sont tous inférieurs ou égaux à 1000.

Mémoriser des faits numériques

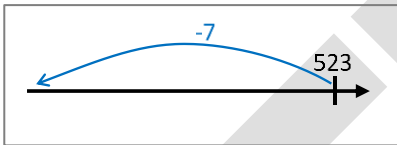
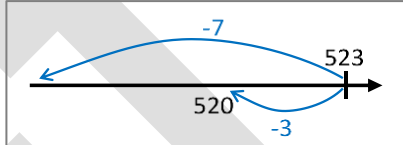
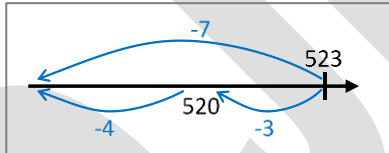
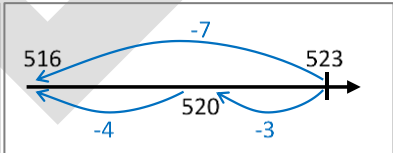
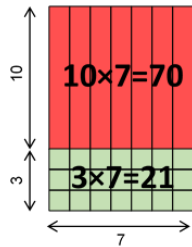
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître dans les deux sens les tables d'addition.	L'élève sait compléter des « égalités à trou » du type : $4 + \dots = 12$; $5 + 3 = \dots$; $10 = 7 + \dots$ À la fin du CE1, l'élève sait compléter douze égalités de ce type en une minute.
- Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.	L'élève sait donner oralement et par écrit l'un des trois nombres d'une égalité de type $A \times B = C$ ou $C = A \times B$, où A et B sont des nombres entiers compris entre 0 et 10 et où les deux autres nombres de l'égalité sont connus. L'élève peut ainsi compléter des « égalités à trou » du type : $4 \times \dots = 12$; $5 \times 3 = \dots$; $10 = 2 \times \dots$ À la fin du CE1, l'élève peut compléter huit égalités de ce type en une minute.
- Connaître des faits multiplicatifs usuels.	L'élève sait donner oralement et par écrit : - les doubles des nombres de 1 à 15 ; - les doubles des nombres 20, 25, 30, 35, 40, 45 et 50 ; - les doubles des nombres 100, 150, 200, 250, 300 et 500. - les moitiés des nombres pairs de 2 à 30 ; - les moitiés des dizaines entières 40, 50, 60, 70, 80, 90 et 100 ; - les moitiés des centaines entières 200, 300, 400, 500, 600 et 1000. L'élève connaît les multiples de 25 suivants : $1 \times 25 = 25$, $2 \times 25 = 50$, $3 \times 25 = 75$ et $4 \times 25 = 100$. L'élève sait ainsi compléter des « égalités à trou » du type : $2 \times \dots = 12$; $2 \times 16 = \dots$; $2 \times \dots = 70$; $2 \times 25 = \dots$; $1000 = 2 \times \dots$; $2 \times 150 = \dots$; $3 \times 25 = \dots$; $100 = 4 \times \dots$ À la fin du CE1, l'élève sait compléter huit égalités de ce type en une minute.

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.	L'élève s'appuie sur la numération pour effectuer rapidement et mentalement des calculs sans retenue comme les suivants : $234 + 60$; $541 - 20$; $354 + 500$; $765 - 200$. L'élève s'appuie sur la numération pour effectuer rapidement et mentalement des additions avec retenue comme la suivante : $746 + 80$.
- Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.	L'élève sait que, lors d'une multiplication par 10, une unité devient une dizaine et une dizaine devient une centaine. Ainsi, chaque chiffre du nombre initial prend une valeur 10 fois plus grande : le chiffre des unités devient le chiffre des dizaines et le chiffre des dizaines devient le chiffre des centaines. Un outil du type « glisse-nombres » peut être utilisé pour accompagner les premières multiplications par 10, en complément de la verbalisation de la procédure en termes d'unités de numération. Progressivement, l'élève apprend à s'en détacher. Exemple : multiplication de 72 par 10.  $10 \times 72 = 720$.

Apprendre des procédures de calcul mental

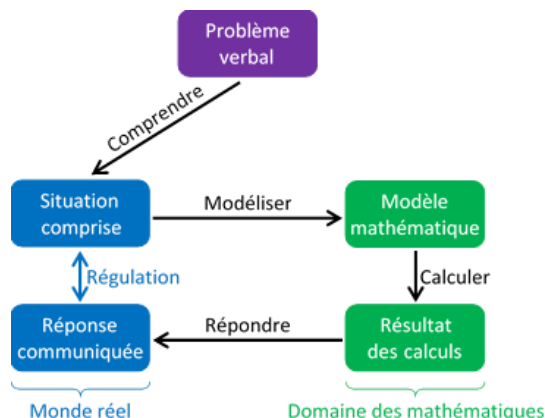
- Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.	L'élève sait ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre en ajoutant 10, 20 ou 30, puis en retranchant 1.
------------------------------------	---

	L'élève sait qu'il n'est pas utile d'avoir recours à cette procédure quand on peut ajouter directement 9, 19 ou 29 au nombre initial <u>quand le chiffre des unités du nombre initial est 0 ou 1</u>, par exemple pour $60 + 29$.
- Soustraire 9 à un nombre.	L'élève sait que, pour soustraire 9 à un nombre, il peut lui retrancher 10 puis ajouter 1.
- Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.	L'élève sait utiliser une procédure appropriée pour soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre. S'il n'y a pas de « changement de dizaine », il suffit de retirer le nombre à soustraire aux unités. $157 - 5 = ?$ $7 - 5 = 2$. Donc $157 - 5 = 152$. Si le retrait de nouvelles unités implique un changement de dizaine, l'élève sait qu'il peut passer par la dizaine inférieure pour décomposer son calcul. Il soustrait d'abord ce qu'il faut pour atteindre la dizaine inférieure, puis déterminer ce qu'il reste à soustraire et le retrancher aux dizaines entières trouvées. $523 - 7 = ?$ « Je pars de 523 et je veux soustraire 7. La dizaine inférieure est 520, il faut donc retirer 3 pour passer de 523 à 520. »   « Je dois soustraire 7 et j'ai déjà soustrait 3, il faut donc soustraire encore 4 car $7 = 3 + 4$. » L'élève utilise ensuite la procédure apprise au CP pour « soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre entier de dizaines ».   $523 - 7 = 516$.
- Déterminer la moitié d'un nombre pair.	L'élève sait que, pour déterminer la moitié d'un nombre pair, il peut le décomposer en centaines, en dizaines et en unités pour faire apparaître des nombres dont il a mémorisé les moitiés. Par exemple pour déterminer la moitié de 470, l'élève peut noter les éléments suivants sur son ardoise : $470 = 400 + 70$ $200 + 35 = \textcircled{235}$ L'élève pourra noter directement le résultat dès qu'il n'aura plus besoin des traces écrites intermédiaires.
- Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 19 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité <u>de la multiplication par rapport à l'addition</u>).	L'élève sait verbaliser « 13 fois 7, c'est 10 fois 7 plus 3 fois 7. » $13 \times 7 = (10 + 3) \times 7$ $= 10 \times 7 + 3 \times 7$ $= 70 + 21$ $= 91$ L'élève sait aussi formuler cette procédure en décomposant le deuxième facteur : « 7 fois 13, c'est 7 fois 10 plus 7 fois 3. » 

La résolution de problèmes

L'enseignement de la résolution de problèmes arithmétiques vise à développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes de manière autonome.

La résolution de problèmes arithmétiques fait l'objet d'un enseignement explicite. Celui-ci s'appuie sur le modèle de résolution de problèmes en quatre phases synthétisé par le schéma ci-dessous. Il constitue notamment un outil utile à l'enseignant pour identifier l'étape de la résolution d'un problème sur laquelle un élève est en difficulté :



La phase « Comprendre » est particulièrement importante. Pour être en mesure de résoudre un problème, l'élève doit avoir saisi finement à la fois le sens de l'énoncé et celui de la question posée. Cette compréhension est vérifiable à travers la reformulation de « l'histoire » du problème, par l'élève lui-même, en utilisant ses propres mots. L'enseignant veille à ce que les élèves n'automatisent pas l'opération à effectuer à partir de termes de l'énoncé, en proposant régulièrement des problèmes contenant des termes qui n'induisent pas l'opération attendue, par exemple, des énoncés comportant le mot « plus » alors que l'opération à effectuer est une soustraction.

La phase « Modéliser » conduit l'élève à identifier la ou les opérations qu'il va devoir effectuer pour trouver le résultat cherché. Cette phase s'articule avec des manipulations ou des représentations schématiques qui vont contribuer à comprendre le modèle mathématique en jeu.

Au CE1, la phase « Calculer » peut être traitée de différentes façons selon les outils dont disposent les élèves au moment où est proposé le problème : manipulation de matériel multibase, schéma représentant du matériel multibase, calcul mental ou opération posée.

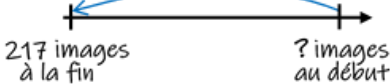
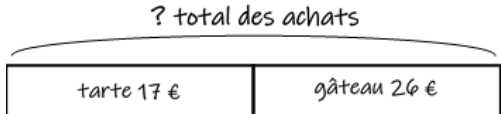
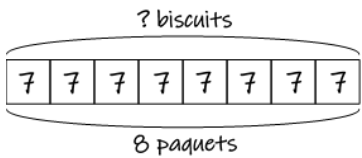
La phase « Répondre » conduit à quitter le domaine des mathématiques pour revenir au problème initialement posé en communiquant une solution. Cette phase est importante et doit être mise en lien avec la « Régulation » qui permet d'adopter une attitude critique sur le résultat trouvé. Cette attitude se manifeste notamment par des questions du type : « Le nombre de jetons rouges trouvé est inférieur au nombre de jetons verts, est-ce possible ? », « Le nombre de jetons rouges trouvé est supérieur au nombre total de jetons, est-ce possible ? », que l'élève doit apprendre à se poser systématiquement.

Les données numériques des problèmes proposés aux élèves sont dans le champ numérique maîtrisé au CE1, à savoir les nombres entiers jusqu'à mille.

Les élèves doivent traiter au moins dix problèmes par semaine, une partie d'entre eux pouvant être des problèmes élémentaires, à l'énoncé bref, proposés oralement, la réponse étant simplement notée sur l'ardoise.

Au cours de l'année, les élèves doivent apprendre à résoudre des problèmes ayant les structures qui sont répertoriées dans le programme. Des problèmes relevant d'autres structures peuvent également être proposés tout au long de l'année.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite				
- Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout.	L'élève sait s'appuyer, si cela lui est utile, sur un schéma en barre pour modéliser ensuite le problème par une addition ou une soustraction. Par exemple, pour le problème « Dans mes deux coffres, j'ai 227 billes. J'en ai 113 dans mon coffre vert. Combien en ai-je dans mon coffre rouge ? », il sait construire et utiliser un schéma comme le suivant. 227 billes <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">coffre vert 113</td> <td style="padding: 5px;">coffre rouge ?</td> </tr> </table> Pour résoudre un problème de transformation (ajout, retrait), l'élève sait s'appuyer, si cela lui est utile, sur un schéma en barre. Par exemple, pour le problème « Dans ma boîte, il y avait des images. J'en ai distribué 56 et il m'en reste encore 217. Combien y avait-il d'images dans ma boîte avant que j'en distribue ? », il sait construire et utiliser un schéma en barre comme le suivant. ? images au début <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">56 images distribuées</td> <td style="padding: 5px;">217 images restantes</td> </tr> </table> L'élève peut aussi choisir de construire un schéma avec un déplacement sur un axe :	coffre vert 113	coffre rouge ?	56 images distribuées	217 images restantes
coffre vert 113	coffre rouge ?				
56 images distribuées	217 images restantes				

	- 56 images distribuées  L'élève comprend que, sur le schéma précédent, l'axe n'est pas chronologique : on va vers la droite quand les quantités augmentent et vers la gauche quand les quantités diminuent, quel que soit l'ordre des événements. L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. - Un album peut contenir 350 photos. Lucie a 287 photos et Léo en a 72. L'album peut-il contenir toutes les photos de Lucie et Léo ? - Lucie a acheté un pain à 1,20 €, un croissant à 90 centimes et un gâteau à 12 €. Combien Lucie a-t-elle dépensé ?
- Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.	L'élève sait résoudre des problèmes additifs de comparaison lorsque deux des trois éléments suivants sont donnés et que le troisième est recherché : la valeur de chacune des deux parties comparées et l'écart entre les deux parties. Il sait produire, si nécessaire pour soutenir la modélisation, un schéma avec deux barres. Par exemple, pour le problème « Léo a 188 billes. Lucie en a 75 de plus que Léo. Combien Lucie a-t-elle de billes ? », l'élève sait produire et utiliser un schéma comme le suivant.  L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. - Dans l'école, il y a 111 garçons et 257 filles. Combien de filles y-a-t-il de plus que de garçons ? - Elsa a 15,30 € dans sa tirelire. Elle a 6 € de plus que ce que son frère Noé a dans sa tirelire. Quelle somme d'argent Noé a-t-il dans sa tirelire ?
- Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.	L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. - Dans la bibliothèque de classe, il y a 83 livres. Le professeur en apporte 18 de plus. Les élèves en empruntent 27. Combien y a-t-il de livres dans la bibliothèque de classe ? - À la boulangerie, monsieur Milack achète une baguette à 1,15 € et un pain aux raisins à 95 centimes. Il donne un billet de 5 €. Combien le vendeur va-t-il lui rendre ? Pour les problèmes en deux étapes l'élève peut réaliser un schéma pour chaque étape. Par exemple, pour le problème « À la pâtisserie, madame Martin achète une tarte à 17 € et un gâteau à 26 €. Elle donne un billet de 50 € à la vendeuse. Combien la vendeuse va-t-elle rendre ? », pour la première étape, l'élève peut faire le schéma ci-dessous.  Pour la seconde étape, il peut faire un deuxième schéma comme le suivant. 
- Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	L'élève sait résoudre des problèmes multiplicatifs consistant à rechercher la valeur du tout, en s'appuyant, selon la période de l'année et selon les nombres en jeu, sur : - des manipulations d'objets tangibles (jetons ou cubes) symbolisant chacun des éléments ; - des représentations symboliques (croix, ronds) des objets en jeu ; - des schémas en barre, par exemple, pour le problème « Paul apporte huit paquets de biscuits. Il y a sept biscuits dans chaque paquet. Combien y-a-t-il de biscuits en tout ? », l'élève peut effectuer le schéma suivant :  - sa maîtrise du calcul mental, par exemple pour résoudre un problème comme le

	suivant : « Un client achète 10 paquets de 25 gâteaux. Combien a-t-il acheté de gâteaux ? ». L'élève sait résoudre des problèmes consistant, dans un partage équitable, à chercher le nombre de parts à partir de la quantité totale d'objets et de la quantité contenue dans chaque part, en s'appuyant, selon la période de l'année et selon les nombres en jeu, sur : - des manipulations d'objets tangibles (jetons ou cubes) symbolisant les éléments à partager. L'élève répartit les objets entre des groupes ayant tous pour cardinal la valeur donnée d'une part. Il lui reste à dénombrer les groupes formés ; - des représentations symboliques des objets à partager. L'élève représente la totalité des symboles (croix, ronds), organise la collection en groupes et dénombre les groupes ainsi formés ; - des schémas en barre, par exemple, pour le problème « Il y a 60 élèves en CE1 dans l'école. Pour participer à un rallye mathématique, la directrice constitue des équipes de 5 élèves. Combien y-aura-t-il d'équipes ? », l'élève peut effectuer le schéma suivant : 60 élèves  ? équipes - sa maîtrise du calcul mental. L'élève sait, par exemple, résoudre des problèmes comme les suivants. - Je veux ranger mes 189 photos dans un album. Je peux ranger 10 photos par page. Combien de pages me faut-il pour ranger toutes mes photos ? - Un fermier a 75 œufs à vendre au marché. Il les vend par boîtes de 6 œufs. Combien de boîtes va-t-il pouvoir vendre ? L'élève sait résoudre des problèmes consistant à rechercher la valeur d'une part dans le cadre d'un partage équitable, en s'appuyant, selon la période de l'année et selon les nombres en jeu, sur : - des manipulations d'objets tangibles (jetons, cubes) symbolisant chacun des éléments qu'il distribue un à un, équitablement, dans chacune des parts ; - des représentations symboliques des objets en jeu, en représentant un à un les objets mentionnés (croix, ronds), en les plaçant successivement dans chacune des parts, jusqu'à l'obtention du nombre total d'éléments à distribuer. Par exemple, pour le problème « Trois enfants se partagent 18 images. Chaque enfant doit avoir le même nombre d'images. Combien d'images aura chaque enfant ? », l'élève sait inscrire 18 croix en les distribuant successivement à chacun des enfants ; <table><tr><td>enfant 1</td><td>x</td><td>enfant 1</td><td>x</td><td>enfant 1</td><td>x x x x x x</td></tr><tr><td>enfant 2</td><td></td><td>enfant 2</td><td>x</td><td>enfant 2</td><td>x x x x x x</td></tr><tr><td>enfant 3</td><td></td><td>enfant 3</td><td>x</td><td>enfant 3</td><td>x x x x x x</td></tr></table> - sa maîtrise du calcul mental. L'élève sait, par exemple, résoudre des problèmes comme les suivants. - Dans l'école, il y a 200 élèves. Les professeurs veulent constituer 40 équipes comportant toutes le même nombre d'élèves. Combien y aura-t-il d'élèves par équipe ? - Enzo veut partager 9,60 euros avec ses deux sœurs de façon à ce que chacun des trois enfants dispose du même montant. Combien doit-il donner à chacune de ses sœurs ?	enfant 1	x	enfant 1	x	enfant 1	x x x x x x	enfant 2		enfant 2	x	enfant 2	x x x x x x	enfant 3		enfant 3	x	enfant 3	x x x x x x
enfant 1	x	enfant 1	x	enfant 1	x x x x x x														
enfant 2		enfant 2	x	enfant 2	x x x x x x														
enfant 3		enfant 3	x	enfant 3	x x x x x x														
- Résoudre des problèmes mixtes en deux étapes (une étape additive et une étape multiplicative).	L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. - Abi achète sept litres d'huile à deux euros le litre. Elle donne vingt euros au vendeur. Combien le vendeur va-t-il lui rendre ? - Un cahier coûte quatre euros et un protège-cahier deux euros. Jérôme doit acheter vingt cahiers et autant de protège-cahiers. Quel sera le montant de la facture ?																		

Cours élémentaire deuxième année

Les nombres entiers

Les connaissances et savoir-faire attendus concernant les nombres jusqu'à 10 000~~dix mille~~.

La compréhension des aspects décimal (base dix) et positionnel (la valeur d'un chiffre dépend de sa position) étudiés depuis le CP se renforce et se généralise au CE2.

Des nombres supérieurs à mille sont rencontrés dès le début de la période 1.

Au plus tard en période 2, les élèves travaillent avec des quantités et des nombres allant jusqu'à 10 000 ~~dix-mille~~.

Les élèves qui en ont besoin peuvent être invités à manipuler des objets tangibles comme du matériel multibase : cubes de mille unités, plaques de cent unités, barres de dix unités, cubes unités). Les élèves continuent, comme au cours des années précédentes, à utiliser des représentations du matériel multibase lors des travaux menés sur les nombres ou pour effectuer des calculs.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite												
- Dénombrer des collections. - Construire des collections de cardinal donné. - Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération.	L'élève construit des collections d'un cardinal donné en s'appuyant sur des groupes de dix, de cent ou de mille déjà constitués ou qu'il a lui-même constitués. L'élève dénombre des collections en utilisant des groupes de dix, de cent ou de mille. Les collections à dénombrer contiennent régulièrement des nombres supérieurs à dix pour l'une des unités de numération, par exemple une collection composée de 17 unités, 8 dizaines, 32 centaines et 2 milliers. L'élève sait résoudre un problème comme le suivant. Une entreprise a besoin de 1235 filtres à air. Pour obtenir un tarif intéressant, l'entreprise souhaite acheter uniquement des lots de cent filtres. Combien l'entreprise doit-elle acheter de lots pour en avoir suffisamment ?												
- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. - Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. - Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.	L'élève sait écrire en chiffres un nombre dicté. Il sait également lire un nombre écrit en chiffres et l'écrire en lettres. L'élève comprend et utilise différentes écritures possibles pour un même nombre, notamment : • représentations avec du matériel de numération (quatre gros cubes, six plaques, trois barres et cinq petits cubes) ; • écriture en chiffres (4635) ; • nom à l'oral (« quatre-mille-six-cent-trente-cinq ») ; • écritures en unités de numération (4 milliers et 6 centaines et 3 dizaines et 5 unités ou 463 dizaines et 5 unités ou 4635 unités, mais aussi d'autres écritures comme 3 dizaines et 46 centaines et 5 unités) ; • décomposition du type : $(4 \times 1000) + (6 \times 100) + (3 \times 10) + (5 \times 1)$; • décomposition additive sous la forme $4000 + 600 + 30 + 5$; • écriture en lettres (quatre-mille-six-cent-trente-cinq).												
- Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). - Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. - Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ». - Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.	L'élève sait ordonner dans l'ordre croissant ou décroissant un ensemble pouvant aller jusqu'à cinq nombres, par exemple : 6234, 6243, 6239, 6300 et 5229. Sur une bande numérique ou une demi-droite graduée de 1 en 1, l'élève intercale et positionne des nombres manquants. Par exemple, il sait compléter la bande lacunaire ci-dessous. <table><tr><td></td><td></td><td>2391</td><td>2392</td><td>2393</td><td></td><td></td><td>2396</td><td>2397</td><td>2398</td><td></td><td></td></tr></table> Sur une demi-droite graduée incomplète, l'élève place des nombres demandés. L'élève sait placer un nombre ou déterminer le nombre correspondant à un <u>graduation-point</u> sur une portion de demi-droite graduée de un en un, ou de dix en dix, ou de cent en cent, ou de mille en mille. <u>L'élève sait faire le lien entre le nombre associé à un point et la distance entre ce point et l'origine de la demi-droite.</u>			2391	2392	2393			2396	2397	2398		
		2391	2392	2393			2396	2397	2398				

Les fractions

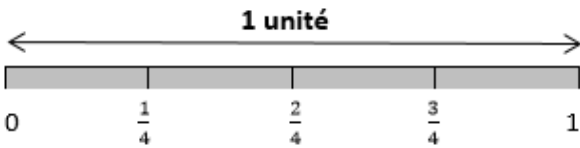
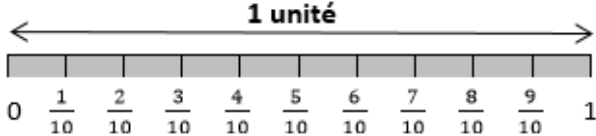
Au début du CE2, les élèves réinvestissent les fractions d'un tout étudiées au CE1 afin d'établir des égalités entre fractions comme $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$.

À partir de la période 3, le travail sur les fractions d'un tout permet de considérer une fraction d'une unité de longueur. Ceci conduit à graduer une bande-unité en fractions de cette unité et à constituer ainsi un outil de mesure pour des longueurs non entières. Les élèves peuvent alors mobiliser les fractions dans des situations de mesurage de longueurs par rapport à une unité donnée, quand les entiers ne suffisent plus pour coder ces mesures. Les élèves sont ainsi capables de mesurer ou de tracer des segments de longueur « une demi unité » ou « deux unités plus un quart d'unité ».

La graduation d'une règle par des fractions permet également de reconsidérer la comparaison des fractions déjà travaillée comme fractions d'un tout : positionnement de fractions égales au niveau de la même graduation, positionnement des fractions dans l'ordre croissant sur la règle graduée, etc.

Le travail sur les fractions d'un tout et sur les fractions de l'unité permettent d'illustrer et de fournir des représentations pour les additions et les soustractions de fractions.

Les fractions rencontrées au CE2 ont un dénominateur inférieur ou égal à douze et sont toutes inférieures ou égales à un.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.	L'élève sait expliquer pourquoi six huitièmes d'un tout est égal à trois quarts de ce tout, en s'appuyant sur des manipulations, sur des représentations géométriques et sur des verbalisations : « Si, pour un même tout, je fais des parts deux fois plus petites et ~~que-si~~ je prends deux fois plus de parts, alors j'en prends la même ~~chese-quantité~~ ». $\frac{3}{4}$  $\frac{6}{8}$  L'élève sait répondre à la question suivante : « Parmi les fractions $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{6}$ et $\frac{3}{6}$ quelles sont les fractions égales à $\frac{1}{2}$? ». L'élève sait déterminer le numérateur manquant dans l'égalité $\frac{?}{8} = \frac{1}{2}$ et il sait justifier sa réponse.
- Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité.	Une unité de longueur étant donnée, l'élève sait construire par pliage une règle graduée en quarts d'unité.  Une unité de longueur étant donnée, l'élève sait construire une règle graduée en dixièmes d'unité, en s'appuyant sur un quadrillage.  L'élève sait mesurer des longueurs de bandes ou de segments en utilisant une règle graduée en fractions d'unité et donner le résultat sous la forme : « La longueur du segment est égale à trois quarts d'unité. », « La longueur de la bande est comprise en sept dixièmes d'unité et huit dixièmes d'unité. », « La longueur du segment est égale à deux unités et un quart d'unité. » ou « La bande a pour longueur 1 unité + $\frac{3}{10}$ d'unité. ». L'élève sait utiliser des égalités de fractions pour tracer des segments d'une longueur donnée. Par exemple, avec une règle graduée en dixièmes, il sait tracer des segments ayant les longueurs suivantes : $\frac{1}{2}$ unité ; 1 unité + $\frac{1}{5}$ d'unité ; 2 unités + $\frac{3}{5}$ d'unité.
- Comparer des fractions inférieures à 1.	L'élève sait comparer des fractions ayant le même dénominateur et justifier sa réponse : « Comparer $\frac{5}{12}$ et $\frac{7}{12}$ ». L'élève sait comparer des fractions ayant le même numérateur et justifier sa réponse : « Comparer $\frac{5}{12}$ et $\frac{5}{8}$ ». L'élève sait comparer deux fractions dont l'une a un dénominateur multiple du dénominateur de l'autre et justifier sa réponse : « Comparer $\frac{7}{12}$ et $\frac{5}{6}$ ».
- Additionner et soustraire des fractions.	L'élève sait additionner et soustraire des fractions de même dénominateur en s'appuyant sur la verbalisation. L'élève sait additionner et soustraire deux fractions lorsque le dénominateur de l'une est un multiple du dénominateur de l'autre. À chaque fois que l'élève en aura besoin, les changements de dénominateurs sont accompagnés de manipulations ou de représentations correspondant aux fractions en jeu. L'élève sait résoudre des problèmes nécessitant des additions ou des soustractions de fractions, comme, par exemple, le problème suivant : « Marc a fait un gâteau. Il en a mangé un dixième. Ange en a mangé trois dixièmes et Saïd en a mangé deux dixièmes. Quelle fraction du gâteau reste-t-il ? »

Les quatre opérations

Les quatre opérations sont mobilisées au CE2 lors de la résolution de problèmes qui fournit un cadre permettant de donner du sens aux opérations. Cette partie entretient également, de façon naturelle, un lien fort avec les autres parties du programme relatives aux nombres et au calcul mental.

Des additions et des soustractions posées sont régulièrement utilisées dès le début de l'année, quand les nombres en jeu le justifient. Cependant, les élèves sont encouragés à privilégier le calcul mental à chaque fois que celui-ci est envisageable.

La commutativité de la multiplication est à nouveau explicitée si des élèves en ont besoin.

L'algorithme de la multiplication posée est introduit en période 4 au plus tard.

La calculatrice n'est pas utilisée au cycle 2 en dehors d'un usage prescrit pour des élèves à besoins particuliers.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre et utiliser les mots « terme », « somme » et « différence ».	L'élève comprend et utilise les phrases suivantes : « La somme de 12 et de 25 est 37. », « 12 et 25 sont les termes de l'addition $12 + 25$. », « La différence entre 60 et 37 est 23. », « 60 et 37 sont les termes de la soustraction $60 - 37$. ».
- Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.	L'élève sait traiter les additions et les soustractions posées avec des nombres entiers inférieurs ou égaux à 10 000. L'élève sait traiter les additions et les soustractions posées avec des nombres décimaux pour résoudre des problèmes liés à la monnaie.
- Comprendre et utiliser les mots « facteur », « produit » et « multiple ».	L'élève comprend et utilise les phrases suivantes : « Le produit de 3 et de 25 est 75. », « 3 et 25 sont les facteurs de la multiplication 3×25 . », « 75 est un multiple de 25. », « les nombres pairs sont des multiples de 2. » et « Les nombres impairs ne sont pas des multiples de 2 ».
- Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole « $\div$ ».	L'élève montre sa compréhension du sens de la division lors de la résolution de problèmes. L'élève comprend que la division est l'opération inverse de la multiplication. On a $7 \times 13 = 91$, donc $91 \div 7 = 13$ et $91 \div 13 = 7$.
- Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.	Par exemple, l'élève sait calculer 16×548 ou 548×16 en posant l'opération avec le nombre ayant le moins de chiffres sur la deuxième ligne.

Le calcul mental

L'enseignement du calcul mental au cycle 2 est constitué de trois types d'apprentissages :

- mémoriser des faits numériques qui peuvent être restitués de façon quasi instantanée ;
- utiliser les connaissances sur la numération pour effectuer des calculs rapidement en s'appuyant notamment sur la position des chiffres dans les nombres ;
- maîtriser des procédures de calcul mental efficaces qui seront progressivement automatisées.

Certaines procédures de calcul mental peuvent nécessiter de garder des résultats intermédiaires en mémoire, ce qui peut être difficile pour certains élèves. Ceux-ci seront encouragés, au début des apprentissages, à noter par écrit ces résultats intermédiaires, puis à alléger progressivement le recours à l'écrit, jusqu'à s'en libérer totalement dès qu'ils n'en ont plus besoin.

Les procédures indiquées dans le programme doivent faire l'objet de séquences d'enseignement explicite et donner lieu à une trace écrite. D'autres procédures peuvent être enseignées explicitement ou simplement rencontrées et présentées sans faire l'objet d'une séquence d'enseignement dédiée.

Des tests en temps limité sont indispensables, d'une part pour renforcer la mémorisation des résultats et l'automatisation des procédures, et d'autre part pour évaluer l'état des connaissances et des savoir-faire des élèves. Ils permettent également d'encourager les élèves à abandonner des procédures peu efficaces au profit des procédures enseignées par le professeur. Ces tests, qui mesurent la fluence en calcul des élèves, permettent également à ces derniers de prendre conscience de leurs progrès, en se référant au nombre de résultats corrects qu'ils sont capables de restituer en une durée donnée. Pour les calculs effectués mentalement en s'appuyant sur la numération ou sur des procédures apprises, la fluence attendue en fin de CE2 est la restitution de quinze résultats en trois minutes.

Au CE2 la mémorisation des résultats des tables d'addition et de multiplication se poursuit avec une fluence qui se renforce tout au long de l'année scolaire.

Les procédures de calcul mental enseignées au CP et au CE1 sont utilisées tout au long du CE2, afin de renforcer leur automatisation.

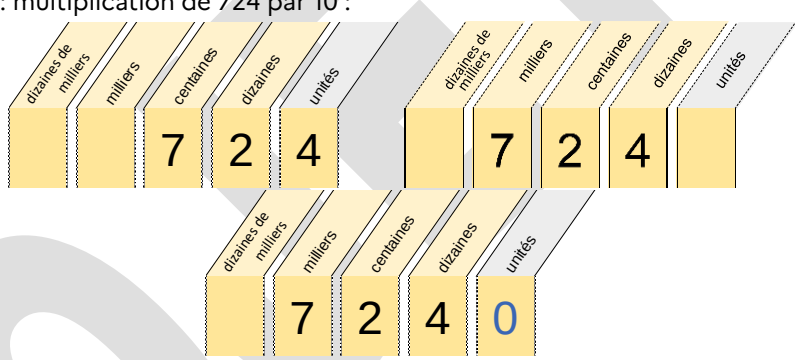
Tous les travaux de calcul mental sont menés sur le champ numérique du CE2 uniquement, dans le sens où les nombres en jeu et les résultats cherchés sont inférieurs ou égaux à 10 000.

Mémoriser des faits numériques

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître dans les deux sens les tables d'addition.	L'élève sait compléter des « égalités à trou » du type : $4 + \dots = 12$; $5 + 3 = \dots$; $10 = 7 + \dots$ À la fin du CE2, l'élève peut compléter quinze égalités de ce type en une minute.
- Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.	L'élève sait compléter des « égalités à trou » du type : $7 \times \dots = 42$; $9 \times 6 = \dots$; $70 = 7 \times \dots$ À la fin du CE2, l'élève peut compléter douze égalités de ce type en une minute.
- Connaître des faits multiplicatifs usuels.	L'élève sait donner oralement et par écrit : • les doubles des nombres de 1 à 20 ;

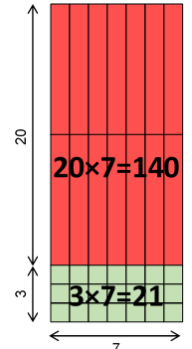
	• les doubles des nombres 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60 et 75 ; • les doubles des nombres 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 et 600 ; • les moitiés des nombres pairs de 2 à 40 ; • les moitiés des dizaines entières 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120 et 150 ; • les moitiés des centaines entières 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 et 1200. L'élève connaît les multiples de 25 suivants : $1 \times 25 = 25$, $2 \times 25 = 50$, $3 \times 25 = 75$ et $4 \times 25 = 100$. L'élève connaît les décompositions multiplicatives de 60 : 1×60, 2×30, 3×20, 4×15, 5×12 et 6×10. L'élève peut ainsi compléter des « égalités à trou » du type : $2 \times \dots = 12$; $2 \times 16 = \dots$; $2 \times \dots = 70$; $2 \times 25 = \dots$; $1000 = 2 \times \dots$; $2 \times 150 = \dots$; $3 \times 25 = \dots$; $60 = 4 \times \dots$ À la fin du CE2, l'élève peut compléter douze égalités de ce type en une minute.
--	--

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.	L'élève sait que, lors d'une multiplication par 10, une unité devient une dizaine, une dizaine devient une centaine et une centaine devient un millier. Ainsi, chaque chiffre du nombre initial prend une valeur 10 fois plus grande : le chiffre des unités devient le chiffre des dizaines, le chiffre des dizaines devient le chiffre des centaines et le chiffre des centaines devient le chiffre des milliers. Un outil du type « glisse-nombres » peut être utilisé pour accompagner les premières multiplications par 10, en complément de la verbalisation de la procédure en termes d'unités de numération. Progressivement, l'élève apprend à s'en détacher. Exemple : multiplication de 724 par 10 :  $10 \times 724 = 7240$.
---	--

Apprendre des procédures de calcul mental

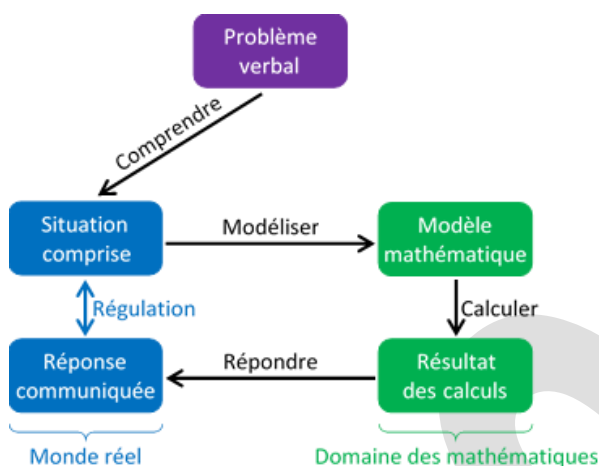
- Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38 ou 39 à un nombre.	L'élève sait, par exemple, que pour ajouter 38 à un nombre, il peut lui ajouter 40 puis retrancher 2.
- Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre.	L'élève sait, par exemple, que pour soustraire 29 à un nombre, il peut retrancher 30, puis ajouter 1.
- Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8.	L'élève sait que multiplier par 4 revient à multiplier par 2 et encore par 2. 4×37 ? $2 \times 37 = 74$ et $2 \times 74 = 148$. Donc $4 \times 37 = 148$ L'élève sait que multiplier par 8 = $2 \times 2 \times 2$ revient à multiplier par 2, puis encore par 2 et une troisième fois par 2. 8×27 ? $2 \times 27 = 54$; $2 \times 54 = 108$ et $2 \times 108 = 216$. Donc $8 \times 27 = 216$. Lors d'une séance de calcul mental, si l'élève doit calculer 8×27, il peut écrire sur son ardoise : « 54 », puis « 108 », puis « 216 », qu'il entoure pour indiquer qu'il s'agit du résultat cherché. Les écrits intermédiaires « 54 » et « 108 » lui permettent de soulager sa mémoire de travail.
- Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines.	L'élève sait que, pour multiplier un nombre par un nombre entier de dizaines comme 40, il peut décomposer le deuxième facteur sous la forme 4×10, puis appliquer la procédure de multiplication par 10. Par exemple : $9 \times 40 = 9 \times (4 \times 10) = (9 \times 4) \times 10 = 36 \times 10 = 360$.

- Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 99 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité <u>de la multiplication par rapport à l'addition</u>).	L'élève sait verbaliser « 23 fois 7, c'est 20 fois 7 plus 3 fois 7. ». $23 \times 7 = (20 + 3) \times 7 = (20 \times 7) + (3 \times 7) = 140 + 21 = 161$ L'élève utilise aussi la décomposition dans l'autre sens : « 7 fois 23, c'est 7 fois 20 plus 7 fois 3. ».	
---	---	---

La résolution de problèmes

L'enseignement de la résolution de problèmes arithmétiques vise à développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes de manière autonome.

La résolution de problèmes arithmétiques fait l'objet d'un enseignement explicite. Celui-ci s'appuie sur le modèle de résolution de problèmes en quatre phases synthétisé par le schéma ci-dessous. Il constitue notamment un outil utile à l'enseignant pour identifier l'étape de la résolution sur laquelle un élève est en difficulté :



La phase « Comprendre » est particulièrement importante. Pour être en mesure de résoudre un problème, l'élève doit avoir saisi finement à la fois le sens de l'énoncé et celui de la question posée. Cette compréhension est vérifiable à travers la reformulation de « l'histoire » du problème, par l'élève lui-même, en utilisant ses propres mots. L'enseignant veille à ce que les élèves n'automatisent pas l'opération à effectuer à partir de termes de l'énoncé, en proposant régulièrement des problèmes contenant des termes qui n'induisent pas l'opération attendue, par exemple, des énoncés comportant le mot « plus » alors que l'opération à effectuer est une soustraction.

La phase « Modéliser » conduit l'élève à identifier la ou les opérations qu'il va devoir effectuer pour trouver le résultat cherché. Cette phase s'articule avec des manipulations ou des représentations schématiques qui vont contribuer à comprendre le modèle mathématique en jeu.

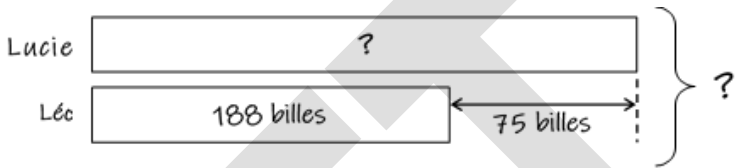
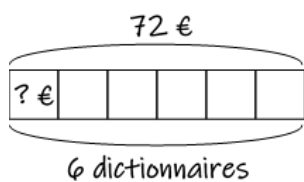
Au CE2, la phase « Calculer » peut être traitée de différentes façons selon les outils dont disposent les élèves au moment où est proposé le problème : le calcul mental et le calcul posé sont les modalités privilégiées.

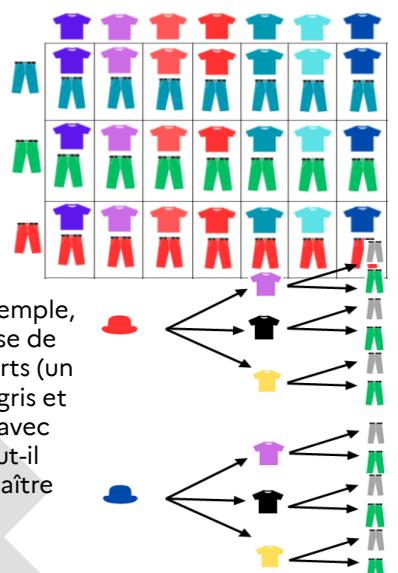
La phase « Répondre » conduit à quitter le domaine des mathématiques pour revenir au problème initialement posé en communiquant une solution. Cette phase est importante et doit être mise en lien avec la « Régulation » qui permet d'adopter une attitude critique sur le résultat trouvé. Cette attitude se manifeste notamment par des questions du type : « Le nombre de jetons rouges trouvé est inférieur au nombre de jetons verts, est-ce possible ? », « Le nombre de jetons rouges trouvés est supérieur au nombre total de jetons, est-ce possible ? », que l'élève doit apprendre à se poser systématiquement.

Les données numériques des problèmes proposés aux élèves sont dans le champ numérique maîtrisé au CE2, à savoir les nombres entiers jusqu'à 10 000. Le champ numérique dépend cependant fortement de la structure mathématique du problème : plus cette structure est complexe, plus le champ numérique est réduit. Les problèmes à la structure la plus complexe (nombre d'étapes supérieur à deux, problèmes atypiques) portent sur un champ numérique inférieur à 100.

Les élèves doivent traiter au moins dix problèmes par semaine, une partie d'entre eux pouvant être des problèmes élémentaires, à l'énoncé bref, proposés oralement, la réponse étant simplement notée sur l'ardoise.

Au cours de l'année, les élèves doivent apprendre à résoudre des problèmes ayant les structures qui sont répertoriées dans le programme. Des problèmes relevant d'autres structures peuvent également être proposés tout au long de l'année.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison.	Dans la continuité de ce qui a été mené en CE1, l'élève résout des problèmes additifs en une étape en s'appuyant, si nécessaire, sur des schémas en barre ou des schémas avec un déplacement sur un axe pour les problèmes de transformation. Les élèves résolvent notamment : - des problèmes en une étape avec des nombres entiers supérieurs à 1000 ; - des problèmes impliquant des prix écrits sous forme de nombres à virgule ; - des problèmes avec des additions ou des soustractions de fractions ayant le même dénominateur.
- Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.	L'élève continue de résoudre des problèmes comme ceux rencontrés au CE1, mais le champ numérique sur lequel ils portent est plus étendu. L'élève rencontre des problèmes de comparaison qui se traitent en deux étapes. Il s'agit de problèmes impliquant la valeur du tout et nécessitant donc une étape supplémentaire, comme : « Léo a 188 billes. Lucie en a 75 de plus que Léo. Combien les deux enfants ont-ils de billes en tout ? ». L'élève sait produire un schéma comme le suivant :  L'élève calcule d'abord le nombre de billes de Lucie, puis le nombre total de billes.
- Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	L'élève continue de résoudre des problèmes comme ceux rencontrés au CE1. Au CE2, seuls les élèves rencontrant des difficultés continuent de manipuler du matériel tangible, mais la plupart des élèves continuent d'utiliser, si cela les aide, des schémas pour soutenir la modélisation mathématique. Le développement des compétences en calcul, en particulier pour la multiplication, conduit à étendre le champ numérique sur lequel portent les problèmes multiplicatifs consistant à rechercher la valeur du tout. En revanche, les problèmes consistant, dans un partage équitable, à chercher le nombre de parts à partir de la quantité totale d'objets et de la quantité contenue dans chaque part, continuent de porter sur un champ numérique réduit. Pour les problèmes consistant à rechercher la valeur d'une part dans le cadre d'un partage équitable, l'élève peut s'appuyer sur un schéma en barre pour faciliter la modélisation mathématique du problème ainsi que sur sa connaissance des tables de multiplication. Pour résoudre le problème « La maîtresse de CE2 a acheté six dictionnaires pour la classe. Elle a payé 72 €. Quel est le prix d'un dictionnaire ? », l'élève peut réaliser le schéma suivant : 
- Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.	L'élève sait résoudre des problèmes engageant des additions, des soustractions et des multiplications, comme le suivant : « ~~dans~~ 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 ? »
- Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.	L'élève comprend le sens des locutions « fois plus » et « fois moins » et les distingue des locutions « de plus » et « de moins » qui apparaissent dans les problèmes de comparaison additive. L'élève sait résoudre des problèmes consistant à rechercher la plus grande valeur comme le suivant : « Une trottinette coûte quatre fois plus cher qu'un casque. Le casque coûte 32 €. Combien coûte la trottinette ? »

- Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens.	L'élève sait produire un tableau pour déterminer le nombre de couples possibles dans le cas d'un produit cartésien de deux ensembles. Par exemple, pour le problème « Une poupée est livrée avec trois pantalons et sept tee-shirts. De combien de façons est-il possible d'habiller la poupée ? », l'élève peut produire un tableau faisant apparaître les vingt-et-une solutions. L'élève sait produire un arbre pour déterminer le nombre de solutions possibles lors d'un produit cartésien impliquant plus de deux ensembles. Par exemple, pour le problème « Pour se déguiser, un clown dispose de deux chapeaux (un rouge et un bleu), de trois tee-shirts (un violet, un noir et un jaune) et de deux pantalons (un gris et un vert). Combien de costumes complets différents avec un chapeau, un tee-shirt et un pantalon, le clown peut-il faire ? », l'élève peut produire un arbre faisant apparaître les douze solutions.	
---	--	---

Grandeurs et mesures

Cours préparatoire

Les longueurs et les masses

Au CP, les travaux sur les longueurs s'appuient principalement sur des manipulations.

Les connaissances et les savoir-faire sur les longueurs sont réinvestis dans le cadre de la résolution de problèmes.

Les situations proposées pour travailler sur les masses s'appuient toutes sur des manipulations.

Les longueurs

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser le lexique spécifique associé aux longueurs.	L'élève comprend et utilise le lexique associé aux longueurs : long, court, près, loin.
- Comparer des objets selon leur longueur. - Comparer des segments selon leur longueur.	Quand il n'y a aucun doute, l'élève sait dire qu'une baguette, une bandelette, une ficelle ou un segment est plus long ou plus court qu'un autre. L'élève sait comparer les longueurs de deux objets déplaçables en faisant coïncider une extrémité et en les superposant. L'élève sait comparer les longueurs de deux objets non déplaçables en utilisant une ficelle ou une bandelette comme instrument de report de longueur. L'élève ordonne jusqu'à cinq baguettes ou cinq bandelettes selon leur longueur. L'élève compare les longueurs de deux segments en ~~utilisant un~~ <u>les mesurant par report d'un</u> étalon ou <u>en utilisant</u> une règle graduée.
- Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée. - Connaître et utiliser les unités mètre et centimètre et les symboles associés (m et cm). - Connaître quelques longueurs de référence. - Savoir qu'un mètre est égal à cent centimètres.	L'élève utilise une règle graduée pour mesurer des segments ou construire des segments d'une longueur donnée. L'élève utilise une règle graduée en centimètres pour mesurer des segments ou construire des segments d'une longueur donnée. L'élève sait dire si la longueur d'une trousse est plutôt 2 cm, 20 cm ou 1 m. L'élève sait estimer la hauteur de la porte, la largeur de la classe ou la longueur du couloir.

Les masses

- Utiliser le lexique associé aux masses.	L'élève comprend et utilise le lexique associé aux masses : lourd, léger.
- Comparer des objets selon leur masse.	L'élève compare les masses de deux ou de trois objets d'apparence identique mais de masses clairement différentes en les soupesant (boîtes ou bouteilles opaques identiques de masses différentes). L'élève sait alors dire laquelle est la plus lourde ou laquelle est la plus légère. L'élève sait ordonner par ordre croissant les masses de deux ou de trois objets en

	utilisant une balance du type Roberval (par comparaison deux à deux).
--	---

La monnaie

La monnaie est un point d'appui important pour travailler sur la numération. Elle est utilisée dans un second temps, après le matériel multibase. En effet, elle nécessite un niveau d'abstraction supérieur, car un billet de dix euros n'apparaît pas comme un groupe de dix pièces d'un euro, contrairement à une barre d'une dizaine qui est constituée de dix cubes unité. Les montants sont des nombres entiers d'euros toujours inférieurs ou égaux à cent.

Le travail sur la monnaie est réinvesti dans le cadre de l'enseignement de la résolution de problèmes. Les premiers problèmes sont résolus en simulant les situations par des manipulations effectives de pièces et de billets fictifs. Ensuite, progressivement, les élèves sont mis en situation d'anticiper les résultats de ces actions en ayant recours aux opérations et au calcul.

La monnaie est introduite en période 2 ou 3.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser le lexique spécifique lié à la monnaie.	L'élève comprend et utilise le lexique spécifique associé aux prix : plus cher, moins cher, rendre la monnaie, billet, pièce, somme, reste, euros.
- Comparer les valeurs de deux ensembles constitués de pièces de monnaie ou de deux ensembles constitués de pièces et de billets.	L'élève sait comparer deux ensembles constitués de pièces ou de billets du point de vue de leur valeur et non de celui du nombre de pièces ou de billets. L'élève sait que dix pièces de 1 € ont la même valeur qu'un billet de 10 €. L'élève détermine la valeur d'une somme d'argent en organisant la monnaie pour faciliter les comptes (groupes de dix euros).
- Déterminer la valeur en euro d'un ensemble constitué de pièces et de billets.	L'élève constitue une somme d'argent donnée avec le matériel fourni. Des contraintes peuvent-être ajoutées : « Produire 48 € en utilisant le moins de pièces possible et le moins de billets possible », « Produire 56 € en utilisant le moins de pièces possible, le moins de billets possible et sans utiliser de pièces de 1 € ». Les réponses dépendent des types de pièces et de billets mis à disposition.
- Constituer une somme d'argent donnée avec des pièces et des billets.	L'élève joue à des jeux permettant de comprendre que, pour payer plusieurs objets, on peut les payer séparément, ou bien chercher tout d'abord leur valeur totale et régler cette valeur totale. On peut aussi donner plus que la valeur due et il faut alors que le vendeur rende la monnaie. Les jeux peuvent aussi conduire à procéder à des échanges.
- Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.	

Le repérage dans le temps

Le travail sur le repérage dans le temps est mené en lien avec l'enseignement « Questionner le monde ».

Au CP, le travail mené sur le repérage dans le temps se limite aux heures entières.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Lire sur une horloge à aiguilles une heure donnée en heures entières.	L'élève sait lire des heures entières (par exemple trois heures, neuf heures, mais aussi midi) montrées sur un cadran à aiguilles.
- Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée (uniquement des heures entières inférieures ou égales à douze).	L'élève sait positionner les aiguilles d'un cadran correspondant à une heure donnée du matin ou de l'après-midi.
- Associer une heure à un moment de la journée.	L'élève sait associer des actions familières (se lever, aller à l'école, déjeuner, etc.) à des heures affichées sur des horloges.

Cours élémentaire première année

Les longueurs et les masses

Les connaissances et les savoir-faire sur les mesures de longueurs et de masses sont réinvestis dans le cadre de la résolution de problèmes.

Les connaissances et les savoir-faire sur les longueurs sont réinvestis en géométrie dans des constructions.

L'utilisation de l'écriture à virgule n'est pas attendue dans le cadre de l'étude des longueurs et des masses.

Les longueurs

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître et utiliser les unités mètre, centimètre,	L'élève sait que 1 m = 100 cm et 1 km = 1000 m. L'élève sait mesurer une longueur en utilisant un mètre ruban ou une règle d'un mètre

kilomètre et les symboles associés (m, cm et km). - Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur. - Connaître les relations entre les unités de longueurs usuelles.	graduée en centimètres. L'élève sait que $1\text{ m} + 46\text{ cm} = 146\text{ cm}$.
- Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée. - Comparer des longueurs. - Connaître quelques longueurs de référence. - Estimer la longueur d'un objet du quotidien.	L'élève sait encadrer la longueur d'un segment par deux nombres entiers de centimètres. Par exemple : « La longueur du segment est entre huit et neuf centimètres. » L'élève connaît quelques longueurs d'objets familiers et quelques distances (école-mairie, école-piscine, école-terrain de sport, école-bibliothèque) qu'il utilise comme références pour estimer d'autres longueurs. L'élève sait dire si la longueur d'une trousse est plutôt 2 cm, 20 cm ou 2 m.

Les masses

- Savoir identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi deux ou trois objets de volumes proches en les pesant ou en utilisant une balance pour les peser.	L'élève sait identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi trois ou quatre objets en les pesant ou en utilisant une balance de type Roberval. L'élève pèse des objets pour déterminer leur masse en gramme ou en kilogramme (balance du type Roberval ou balance digitale).
- Connaître et utiliser les unités gramme et kilogramme et les symboles associés (g, kg). - Savoir que 1 kg est égal à 1000 g. - Comparer des masses. - Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'objets du quotidien en gramme ou en kilogramme.	L'élève connaît la masse de quelques objets du quotidien. Par exemple, un paquet de sucre pèse 1 kg et un sachet de levure pèse environ 10 g. L'élève sait ordonner quatre masses exprimées en gramme ou en kilogramme. Par exemple, ordonner dans l'ordre croissant : 1 kg et 300 g ; 1000 g ; 50 kg ; 2 kg et 100 g. L'élève estime la masse d'un objet du quotidien en la comparant à des masses connues.

La monnaie

L'introduction des centimes d'euro au CE1 a un double objectif : connaître les pièces en usage et permettre une fréquentation de l'écriture à virgule des nombres décimaux dès le cycle 2. En ce sens, la connaissance de la relation « 100 centimes = 1 € » et la pratique régulière de conversions fondées sur cette équivalence sont essentielles.

L'utilisation de l'écriture à virgule pour la monnaie se fait de façon pratique et concrète, sans introduire le nom des unités de numération (dixième, centième ou millième) qui seront présentées au cycle 3 en s'appuyant sur les fractions décimales. Toutefois, la virgule est ici présentée comme le signe qui permet de repérer le chiffre des unités d'euro. Les différents rangs pourront être désignés de la manière suivante : centime, dizaine de centimes, centaine de centimes égale à un euro, dizaine d'euros, centaine d'euros, etc.

Une attention particulière est portée à l'écriture à virgule d'expressions du type « deux euros et cinq centimes », en la distinguant de celle de « deux euros et cinquante centimes ».

La monnaie contribue à renforcer la compréhension du système de numération décimale que nous utilisons : dix pièces de 1€ valent 10 €, dix billets de 10 € valent 100 €, dix pièces de un centime valent dix centimes et dix pièces de dix centimes valent un euro.

Les premiers problèmes sont résolus en simulant les situations par des manipulations effectives de pièces et de billets fictifs. Ensuite, progressivement, les élèves sont mis en situation d'anticiper les résultats de ces actions en ayant recours aux opérations et au calcul.

Le travail sur la monnaie est réinvesti dans le cadre de l'enseignement de la résolution de problèmes.

Les centimes d'euro sont introduits au plus tard en période 2. L'écriture à virgule est utilisée à partir de la période 3. Le travail sur la monnaie est poursuivi et renforcé à chaque période, à l'occasion d'activités ritualisées.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître le lien entre les euros et les centimes.	L'élève doit savoir qu'une pièce d'un euro a la même valeur que cent pièces d'un centime. L'élève sait constituer une somme de 1 € de différentes manières avec des pièces qui lui

	sont fournies ou en représentant les pièces utilisées.
- Comparer les valeurs en euro de deux ensembles constitués de pièces et de billets. - Déterminer la valeur en euro et centime d'euro d'un ensemble constitué de pièces et de billets. - Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée. - Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.	L'élève compare des sommes contenues dans deux porte-monnaie en faisant bien la différence entre le nombre de pièces et de billets et la valeur en euro et en centime d'euro de ces pièces et ces billets. Il comprend ainsi que trois pièces de 2 € valent plus que 50 pièces de 10 centimes. Il comprend également que 12 € c'est plus que 60 centimes bien que 12 soit plus petit que 60. L'élève sait ordonner quatre prix dans l'ordre croissant ou décroissant, quelles que soient les écritures de ces prix. L'élève exprime la valeur d'un ensemble constitué de pièces et de billets en euro et en centime d'euro, avec un nombre final de centimes strictement inférieur à 100 ou en utilisant l'écriture à virgule. L'élève est en mesure de constituer un montant donné avec des pièces et des billets. Les nombres de pièces et de billets disponibles pourront être des contraintes utiles à la réflexion, par exemple, l'absence de pièces de un euro permet de contraindre à utiliser des pièces de 10, 20 ou 50 centimes pour constituer des euros. L'élève sait rendre la monnaie lors d'un achat.
- Connaître le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent.	L'élève sait utiliser différentes écritures et passer d'une écriture à une autre (dans les deux sens) : • 200 centimes = 2×100 centimes = 2 € ; • 345 centimes = 300 centimes + 45 centimes = 3 € + 45 centimes ; • 2 € et 17 centimes s'écrit aussi 2,17 € ; • 2 € et 5 centimes s'écrit 2,05 € ; • 2€ et 50 centimes s'écrit 2,50 € ; • 85 centimes = 0,85 € ; • 3 € + 45 centimes = 3,45 € ; • 17 € = 17,00 € ; • 1 € et 120 centimes = 1 € + 1 € + 20 centimes = 2 € + 20 centimes = 2,20 €.

Le repérage dans le temps et les durées

Le travail sur le repérage dans le temps et les durées est mené en lien avec l'enseignement « Questionner le monde ».

Au CE1, en mathématiques, l'enseignement relatif au repérage dans le temps et aux durées s'applique aux temps courts, exprimés en heure et en minute. Le travail sur les heures initié au CP s'étend au CE1 aux heures entières supérieures à douze ainsi qu'à la demi-heure et aux quarts d'heure, en lien avec l'introduction des fractions.

- Lire l'heure sur une horloge à aiguilles (lorsque l'heure est donnée en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quarts d'heure). - Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quart d'heure. - Connaître, utiliser et distinguer les heures du matin et celles de l'après-midi.	L'élève comprend et utilise les expressions « trois heures du matin », « trois heures de l'après-midi ». Sachant qu'on parle d'un instant de l'après-midi, l'élève sait lire sur une horloge à aiguilles qu'il est « 2 heures et quart » ou « » 14 heures et 15 minutes » et il sait que sur une horloge digitale, il est alors écrit « 14 : 15 ». L'élève sait positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure exprimée en heures entières inférieures à vingt-quatre, en heures et demi-heure et en heures et quarts d'heure.
- Connaître les unités de mesure de durée, heure et minute, et les symboles associés (h et min). - Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée, avec des heures données en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quarts d'heure).	Lorsqu'il est interrogé sur la durée qu'il a consacrée à une action, l'élève en parle avec les unités adaptées (minute ou heure) : « J'ai mis cinq minutes pour réaliser cet exercice » ; « Je suis resté deux heures à la piscine » ; « Nous sommes restés quatre heures au musée ». L'élève connaît les relations : 1 heure = 60 minutes ; 1 demi-heure = 30 minutes ; 1 quart d'heure = 15 minutes. L'élève sait que deux quarts d'heure font une demi-heure, que deux demi-heures ou quatre quarts d'heure font une heure. Il sait aussi que trois quarts d'heure c'est un quart d'heure plus un quart d'heure plus un quart d'heure, c'est-à-dire trois fois un quart d'heure. L'élève sait ajouter ou soustraire des durées. Il sait résoudre des problèmes comme « Mamie a passé un quart d'heure à tailler ses rosiers et une demi-heure à bêcher son potager. Combien de temps est-elle restée dans le jardin ? ». L'élève sait déterminer la durée qui s'écoule entre 8 h 30 min et 8 h 45 min et celle entre 15 h 45 min et 16 h 15 min. Il sait dire laquelle des deux est la plus longue. Il sait

	dire que 8 heures est la durée qui s'écoule entre midi et 20 h. L'élève sait comparer des durées comme 2 heures et 130 minutes.
--	--

Cours élémentaire deuxième année

Les longueurs, les masses et les contenances

Les connaissances et les savoir-faire sur les mesures de longueurs, de masses et de contenances sont réinvestis dans le cadre de l'enseignement de la résolution de problèmes.

Les connaissances et les savoir-faire sur les longueurs sont réinvestis en géométrie plane lors des constructions.

L'utilisation de l'écriture à virgule n'est pas attendue dans le cadre de l'étude des longueurs, des masses et des contenances.

Les élèves n'utilisent pas de tableaux de conversion au cycle 2, mais s'appuient sur les relations connues entre les unités pour effectuer des conversions.

Les longueurs

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km). - Connaître les relations entre les unités de longueur. - Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur. - Comparer des longueurs. - Tracer un segment de longueur donnée.	L'élève sait que $1\text{ cm} = 10\text{ mm}$ et $1\text{ m} = 1000\text{ mm}$. L'élève sait effectuer des conversions (cm-mm ; m-dm-cm et km-m), notamment pour pouvoir effectuer des calculs avec des longueurs qui ne sont pas données dans la même unité : • $3\text{ cm} + 4\text{ mm} = 30\text{ mm} + 4\text{ mm} = 34\text{ mm}$; • $6\text{ cm} = 60\text{ mm}$; • $215\text{ cm} = 200\text{ cm} + 15\text{ cm} = 2\text{ m} + 15\text{ cm} = 2\text{ m} + 10\text{ cm} + 5\text{ cm} = 2\text{ m} + 1\text{ dm} + 5\text{ cm}$; • $16\text{ m} = 1\,600\text{ cm} = 160\text{ dm}$; • $6\text{ km} = 6\,000\text{ m}$; • $5\text{ km} + 750\text{ m} = 5\,750\text{ m}$. L'élève mesure <u>la longueur de segments</u> ~~des segments~~ ou trace des segments de longueur donnée. Les longueurs en jeu peuvent être données sous différentes formes : 6 cm ; 5 cm et 3 mm ; 72 mm.
- Disposer de quelques longueurs de référence. - Estimer la longueur d'un objet ou une distance.	L'élève connaît quelques longueurs d'objets familiers et quelques distances (distance entre chez lui et une ville proche, distance entre chez lui et Paris, etc.) qu'il utilise comme références pour estimer d'autres longueurs.
- Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane. - Comparer le périmètre de plusieurs polygones sans règle graduée, en utilisant un compas. - Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée.	L'élève sait que le périmètre d'une figure plane est la longueur de son contour. L'élève sait reporter au compas les longueurs des côtés d'un polygone sur une droite afin d'obtenir un segment ayant une longueur égale au périmètre du polygone. L'élève sait déterminer le périmètre d'un polygone en mesurant la longueur de chacun de ses côtés. Dans le cas du carré et du rectangle, aucune formule n'est enseignée, mais l'élève sait qu'il n'est pas nécessaire de mesurer la longueur de chacun des côtés.

Les masses

- Connaître et utiliser les unités gramme, kilogramme et tonne et les symboles associés (g, kg, t). - Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une masse. - Connaître les relations entre les unités de masse usuelles. - Comparer des masses.	L'élève sait convertir entre les unités gramme et kilogramme : • $1\text{ kg} = 1000\text{ g}$ donc $3\text{ kg} = 3000\text{ g}$; • $1000\text{ g} = 1\text{ kg}$ donc $5000\text{ g} = 5\text{ kg}$ et $5462\text{ g} = 5\text{ kg} + 462\text{ g}$. • $1\text{ t} = 1000\text{ kg}$ donc $2\text{ t} = 2\,000\text{ kg}$; • $1000\text{ kg} = 1\text{ t}$ donc $5\,350\text{ kg} = 5\text{ t } 350\text{ kg}$. L'élève compare <u>et ordonne</u> les masses de trois ou quatre objets en utilisant une balance de type Roberval ou à partir de la donnée des masses exprimées en kilogramme, gramme ou tonne
- Disposer de quelques masses de référence.	L'élève estime la masse d'objets en gramme ou en kilogramme (une feuille de papier, une pomme, un dictionnaire, un seau d'eau, une voiture, etc.).

- Estimer la masse d'un objet.	
--------------------------------	--

Les contenances

- Comparer les contenances de différents objets.	L'élève sait comparer perceptivement les contenances d'objets quand elles sont clairement distinctes. L'élève sait identifier l'objet ayant la plus grande (ou la plus petite) contenance parmi deux ou trois récipients, par des transvasements. L'élève sait comparer des contenances en <u>les mesurant à l'aide d'un étalon</u>, par exemple en déterminant le nombre de verres que contient chacun de deux récipients.
- Connaître et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et cL). - Savoir que 1 L est égal à 10 dL et également à 100 cL.	L'élève mesure des contenances en litre, décilitre et centilitre en utilisant un verre gradué ou en utilisant un récipient de contenance connue comme une bouteille d'un litre ou d'un demi-litre. L'élève sait estimer la contenance d'un récipient de la vie courante : verre, bouteille, arrosoir. L'élève sait effectuer des conversions en utilisant les unités litre, décilitre et centilitre : • 1 L = 10 dL ; • 1 L = 100 cL ; • 780 cL = 700 cL + 80 cL = 7 L + 80 cL.

La monnaie

Au CE2, la monnaie est avant tout un point d'appui pour utiliser l'écriture à virgule des nombres décimaux. Cette écriture, introduite au CE1, est à nouveau utilisée dès la période 1 du CE2 dans le cadre d'exercices ou de problèmes impliquant la monnaie.

La monnaie contribue à renforcer la compréhension du système de numération décimale: dix pièces de 1€ valent 10€, dix billets de 10 € valent 100 €, dix billets de 100 € valent mille euros, dix pièces de un centime valent dix centimes et dix pièces de dix centimes valent un euro.

L'utilisation de l'écriture à virgule pour la monnaie se fait de façon pratique et concrète, sans introduire le nom des unités de numération (dixième, centième, millième) qui seront introduites au cycle 3 en s'appuyant sur les fractions décimales.

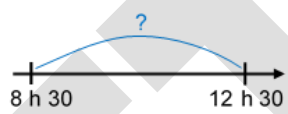
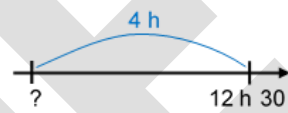
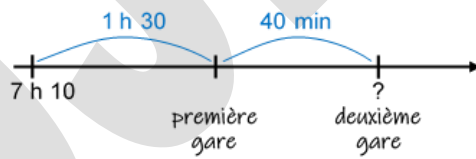
Les différents rangs pourront être désignés de la manière suivante : centime, dizaine de centimes, centaine de centimes égale à un euro, dizaine d'euros, centaine d'euros, etc. Toutefois, dès le cycle 2, la virgule est présentée comme le signe qui permet de repérer le chiffre des unités. Une attention particulière est portée à l'écriture à virgule d'expressions du type « deux euros et cinq centimes », en la distinguant de celle de « deux euros et cinquante centimes ». Les techniques posées rencontrées au CE1 pour l'addition et la soustraction des nombres entiers sont étendues au CE2 aux montants en euro utilisant l'écriture à virgule. L'addition posée de montants en euro utilisant l'écriture à virgule est introduite au plus tard en période 2. La soustraction posée de montants en euro utilisant l'écriture à virgule est introduite au plus tard en période 4. La manipulation *a posteriori* de monnaie fictive permet aux élèves de contrôler les résultats qu'ils ont obtenus.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.	L'élève est en mesure de constituer un montant donné avec des pièces et des billets. Les nombres de pièces et de billets disponibles peuvent être des contraintes utiles à la réflexion. L'élève sait rendre la monnaie en procédant par ajouts successifs (rendre la monnaie sur 5 € pour un achat de 3,68 € : « le complément à 100 de 68 est 32, donc je rends 32 centimes pour arriver à 4 €, plus 1 € pour arriver à 5 € ».)
- Poser et effectuer des additions de montants en euro. - Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.	L'élève sait poser et effectuer des additions pour des calculs comme les suivants : • 4,56 € + 15,30 € ; • 43,45 € + 68 € ; • 43,45 € + 68 centimes ; 143 € + 3,67 € + 54 centimes. L'élève sait poser et effectuer des soustractions pour des calculs comme les suivants : • 74,56 € - 15,30 € ; • 143,45 € - 68 €. • 74,36 € - 12,50 €

Le repérage dans le temps et les durées

Le travail sur le repérage dans le temps et les durées est mené en lien avec l'enseignement « Questionner le monde ».

Au cycle 2, en mathématiques, l'enseignement relatif au repérage dans le temps et aux durées s'applique aux temps courts, exprimés en heure et en minute.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. - Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes.	L'élève lit l'heure sur un cadran à aiguilles ou sur un affichage digital (huit heures et demie, neuf heures, dix heures trente-cinq, sept heures moins le quart, sept heures quinze, quatre heures moins vingt, quinze heures quarante-deux, midi, etc.). L'élève positionne les aiguilles des heures et des minutes de cinq heures et quart, deux heures et demie, treize heures vingt, quatre heures moins le quart ou six heures dix-huit minutes.
- Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée). - Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.	L'élève sait déterminer la durée qui s'écoule entre 8 h et 30 minutes et 8 h et 50 minutes et entre 15h et 40 minutes et 16h et 5 minutes. Il sait dire laquelle de ces deux durées est la plus longue. L'élève sait déterminer le nombre de minutes qu'il y a dans deux heures et vingt minutes. L'élève sait utiliser un axe chronologiquement orienté pour positionner des instants et repérer une durée, notamment dans le cadre de la résolution de problèmes. • Lucie est partie de chez elle à 8 h 30. Elle est rentrée à 12 h 30. Combien de temps est-elle sortie ?  • Lucie est sortie pendant 4 heures. Elle est rentrée à 12 h 30. À quelle heure est-elle partie ?  • Le train est parti à 7 h 10. Il a mis 1 heure et 30 minutes pour arriver à la première gare et il est arrivé à la deuxième gare 40 minutes plus tard. À quelle heure le train est-il arrivé dans la deuxième gare ? 

Espace et géométrie

Cours préparatoire

Les solides

Les connaissances et les savoir-faire attendus se construisent à partir ~~de~~ de manipulations ~~la~~ et de résolutions de problèmes ~~et de manipulations~~ portant sur des objets tangibles, associées à une verbalisation mobilisant le vocabulaire géométrique : il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis utilisant le lexique approprié et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser.

Dans la continuité du cycle 1, la connaissance des solides continue à se développer à travers des problèmes de tri (répartition en deux groupes en fonction d'un critère : groupe des solides qui vérifient un critère donné et groupe des solides qui ne le vérifient pas) ou de classement (répartition en plusieurs en groupes, par exemple : les cubes, les pavés, les cylindres, les boules et les autres solides), mais aussi des activités de construction et des descriptions de solides et d'assemblages de solides. Au CP, où le classement se fait sur des critères visuels, le cube n'est pas considéré comme un pavé.

Dans ce programme, le terme de « pavé » est utilisé pour désigner le parallélépipède rectangle. En classe, les termes de « pavé droit » ou de « pavé » peuvent être utilisés indifféremment.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître les solides usuels suivants : cube, boule, cône, cylindre, pavé. - Nommer un cube, un pavé et une boule. - Décrire un cube ou un pavé en utilisant le terme « face ». Connaître le nombre et la	Un ensemble de solides étant donné, l'élève sait identifier lesquels sont des boules, des cubes, des cylindres, des pavés ou des cônes. L'élève sait repérer des solides simples dans son environnement. Par exemple, il sait dire qu'une boîte à chaussures a la forme d'un pavé, qu'une boîte de conserve a la forme d'un cylindre, et qu'une balle de tennis a la forme d'une boule. Un cube ou un pavé lui étant donné, l'élève sait le nommer et le décrire en parlant de ses faces : nombre de faces et nature des faces (carré ou rectangle).

nature des faces d'un cube et d'un pavé.	
- Construire des cubes et des pavés.	À partir d'un modèle, l'élève assemble les différentes faces d'un cube ou d'un pavé pour le reproduire.

La géométrie plane

Les connaissances sur les figures de référence (carré, rectangle, triangle, cercle) s'acquièrent à partir de manipulations, de descriptions et de résolutions de problèmes.

Les concepts généraux de la géométrie plane (droite, point, segment) sont introduits en situation, sans faire l'objet de définitions formelles.

Il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis, utilisant le vocabulaire géométrique approprié, et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser. Ce vocabulaire prend son sens grâce aux manipulations et aux situations d'action proposées.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître des formes planes (disque, carré, rectangle et triangle) dans un assemblage et dans son environnement proche. - Nommer le disque, le carré, le rectangle et le triangle. - Donner une première description du carré, du rectangle, du triangle en utilisant les termes « sommet » et « côté ».	Un ensemble de formes planes lui étant donné (pièces d'un puzzle géométrique comme le Tangram, figures découpées en carton, etc.), l'élève sait les identifier (disque, carré, rectangle et triangle). L'élève sait décrire des relations entre des formes planes <u>manipulées et des figures planes représentées, qu'elles soient</u> juxtaposées (« Il y a deux triangles qui forment un rectangle. » <u>ou superposées</u> ; « Je vois deux carrés avec un côté en commun. ») ou entre des formes planes superposées (« Il y a un triangle dans un carré. Deux sommets du triangle sont des sommets du carré. Un sommet du triangle est sur un côté du carré. »). Un triangle, un carré ou un rectangle lui étant donné, l'élève sait le nommer, <u>compléter sa réponse</u> et <u>justifier sa réponse en la justifier en</u> donnant son nombre de côtés et en mentionnant les longueurs de côtés égales pour le carré et le rectangle. L'élève sait donner le nombre de sommets et le nombre de côtés d'un polygone qui lui est présenté.
- Repérer visuellement des alignements. - Utiliser la règle pour repérer ou vérifier des alignements. - Utiliser la règle comme instrument de tracé.	Les problèmes proposés portent d'abord sur des objets réels (par exemple, dans la cour, l'élève sait aligner des plots pour délimiter une zone), puis sur des points (représentés par des petites croix) sur une feuille de papier. L'élève sait dire si trois points sont alignés ou non en utilisant la règle dans les cas où la réponse n'est pas perceptible de façon évidente. L'élève trace une droite passant par deux points à l'aide d'une règle. Cette droite peut être horizontale, verticale ou oblique.
- Construire un carré, un rectangle, un triangle ou un assemblage de ces figures sur du papier quadrillé ou pointé.	L'élève trace des figures simples (en particulier des carrés, des rectangles, des cercles, des triangles) à l'aide de gabarits et de pochoirs. L'élève reproduit, complète et construit des figures simples ; le travail est mené d'abord à main levée puis avec une règle. Sur du papier quadrillé ou pointé, les rectangles et les carrés ont des côtés qui suivent les lignes du quadrillage. L'élève sait compléter un rectangle dont deux cotés consécutifs sont déjà tracés, et compléter un carré dont un côté est déjà tracé.

Le repérage dans l'espace

Les élèves consolident les compétences développées au cycle 1 pour décrire des positions et des déplacements en utilisant différents types de repères, en se limitant à l'espace de la classe.

Les élèves apprennent aussi à faire le lien entre un déplacement et des instructions correspondant à ce déplacement, que ces instructions soient données oralement ou par écrit.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître et utiliser le vocabulaire lié aux positions relatives. - Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans la classe. - Construire et utiliser des représentations de la classe pour localiser, mémoriser et	L'élève comprend et utilise le vocabulaire suivant : • gauche, droite ; • sur, sous, entre, devant, derrière, au-dessus, en-dessous. L'élève sait retrouver un objet ou un élève dont la position dans la classe a été décrite oralement. L'élève sait interpréter ou donner des indications pour retrouver un objet caché. L'élève sait repérer la position de ses camarades sur un plan de la classe. L'élève sait retrouver un objet caché dont la position est indiquée sur un plan. Face à trois photographies avec les mêmes personnages et les mêmes objets, l'élève sait déterminer celle qui correspond à une maquette placée devant lui.

communiquer un emplacement.	
- Construire et reproduire des assemblages de solides à partir d'un modèle en trois dimensions ou de représentations planes.	L'élève construit des assemblages de cubes et de pavés à partir d'un modèle physique en trois dimensions ou d'une photographie.
- Se déplacer et décrire des déplacements dans la classe en s'orientant et en utilisant des repères. - Construire et utiliser un plan de la classe pour communiquer un déplacement. - Utiliser et produire une suite d'instructions qui codent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis.	L'élève comprend et utilise les instructions suivantes : avancer, reculer, tourner à droite, tourner à gauche, monter, descendre. L'élève sait représenter sur un plan de la classe un itinéraire qu'il a effectué. L'élève sait coder un déplacement qu'un autre élève doit ensuite effectuer, par exemple : « avancer de deux pas, tourner à droite, reculer de trois pas ». Si un robot est disponible, l'élève peut programmer son déplacement sur un tapis quadrillé. Pour coder ces déplacements, il utilise les instructions : « avancer d'une case », « pivoter d'un quart de tour à droite », « pivoter d'un quart de tour à gauche ». Les déplacements à programmer comprennent au maximum dix instructions dont deux virages.

Cours élémentaire première année

Les solides

Les connaissances et les savoir-faire attendus se construisent à partir de manipulations et de résolutions de problèmes portant sur des objets tangibles, associées à une verbalisation mobilisant du vocabulaire géométrique : il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis utilisant le lexique approprié et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser.

Les représentations planes de solides (sur papier) par les élèves eux-mêmes ne sont pas un objet d'apprentissage, cependant l'association de solides manipulés et de premières représentations planes de ces solides (photographies ou représentations en perspective cavalière) est proposée aux élèves.

La connaissance des solides se développe à travers des activités de fabrication, de description et de tri d'objets.

Dans ce programme, le terme de « pavé » est utilisé pour désigner le parallélépipède rectangle. En classe, les termes de « pavé droit » ou de « pavé » peuvent être utilisés indifféremment.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître les solides usuels suivants : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé. - Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône ou une pyramide. - Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête ». - Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé.	Un ensemble de solides étant donné, l'élève sait identifier lesquels sont des pyramides, des boules, des cubes, des cylindres, des pavés ou des cônes. L'élève sait repérer des solides simples dans son environnement. Par exemple, il sait dire qu'une boîte à chaussures a la forme d'un pavé, qu'une boîte de conserve a la forme d'un cylindre, et qu'une balle de tennis a la forme d'une boule. Un pavé, un cube ou une pyramide à base carrée lui étant donné, l'élève sait le nommer, décrire ses faces (carrés, rectangles, triangles) et donner le nombre de ses arêtes et de ses sommets. L'élève sait dénombrer les faces, les arêtes et les sommets d'un polyèdre qui lui est présenté. À travers des activités telles que des recherches d'intrus, des jeux de Kim ou des jeux du portrait, l'élève reconnaît, décrit avec le vocabulaire approprié et nomme les solides.
- Construire un cube, un pavé droit ou une pyramide.	À partir d'un modèle, l'élève reproduit un polyèdre en assemblant ses faces ou ses arêtes et ses sommets.

La géométrie plane

L'acquisition des connaissances sur les figures de référence (carré, rectangle, triangle, cercle, disque) se poursuit à partir de manipulations, de descriptions et la résolution de problèmes.

Les concepts généraux de la géométrie plane (droites, points, segments) sont introduits en situation, sans faire l'objet de définitions formelles.

Il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis utilisant le vocabulaire géométrique approprié et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser. Ce vocabulaire prend son sens grâce aux manipulations et aux situations d'action proposées.

Les tracés à la règle, à l'équerre et au compas présentent des difficultés ; ils nécessitent un apprentissage spécifique et un entraînement régulier. Il s'agit de développer l'habileté manuelle, la concentration, l'attention.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser le vocabulaire géométrique approprié. - Reconnaître, nommer et décrire un cercle, un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle en utilisant le vocabulaire approprié. - Connaître les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles. - Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou un assemblage de ces figures.	Dans le cadre des activités géométriques menées et de la résolution de problèmes, l'élève utilise à bon escient le vocabulaire géométrique usuel : • carré, rectangle, triangle, triangle rectangle, côté, sommet, angle, disque, cercle, centre ; • point, droite, segment, milieu d'un segment ; • angle droit, angle aigu, angle obtus. Lorsqu'un polygone est présenté à un élève, il sait en donner le nombre de sommets et le nombre de côtés. Un ensemble de formes planes lui étant donné (pièces d'un puzzle géométrique comme le Tangram, figures découpées en carton, etc.), l'élève sait identifier lesquelles sont des disques, des carrés, des rectangles, des triangles, des triangles rectangles. Un triangle, un triangle rectangle, un carré ou un rectangle <u>tracé sur papier</u> lui étant présenté, l'élève sait le nommer et justifier sa réponse en s'appuyant sur le nombre de ses côtés, les éventuelles égalités de longueurs de ses côtés et les éventuels angles droits. L'élève sait dire qu'un rectangle a quatre sommets, quatre angles droits, quatre côtés et que les côtés opposés ont la même longueur. L'élève sait dire qu'un polygone n'est pas un rectangle en le justifiant par une des propriétés du rectangle : « Ce n'est pas un rectangle car l'un de ses angles n'est pas droit. ». L'élève confirme qu'une figure est un carré, un rectangle ou un triangle rectangle en s'assurant, avec l'équerre et la règle, qu'elle vérifie les propriétés connues sur les angles et les égalités de longueurs. Sur du papier quadrillé, pointé ou uni, l'élève sait <u>compléter ou</u> tracer un carré, un rectangle, un triangle ou un triangle rectangle avec une règle (graduée ou non) et une équerre ; les côtés peuvent suivre les lignes du quadrillage ou être obliques.
- Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit. - Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé. - Connaître et utiliser le code pour les angles droits.	L'élève sait repérer et tracer des points alignés. L'élève sait dire que des points ne sont pas alignés sans utiliser la règle quand il n'y a aucun doute. L'élève sait identifier et tracer des angles droits avec un gabarit en carton, puis avec une équerre. L'élève sait dire qu'un angle n'est pas droit sans équerre quand il n'y a aucun doute. Il sait alors dire si l'angle est aigu (plus petit qu'un angle droit) ou obtus (plus grand qu'un angle droit). L'élève sait tracer un cercle avec un compas. Il sait tracer le cercle de centre un point donné et passant par un autre point donné. L'élève sait trouver le milieu d'un segment (par pliage). L'élève sait indiquer qu'un angle est droit en utilisant le code usuel.

Le repérage dans l'espace

Au CE1, les élèves étendent leurs apprentissages en enrichissant le lexique acquis à la maternelle et au CP. Ils apprennent à établir des relations entre des espaces familiers et des représentations de ces espaces (maquettes, plans, photographies).

Les élèves comprennent, utilisent et produisent des instructions correspondant à des déplacements.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître et utiliser le vocabulaire lié aux positions relatives. - Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans un espace familier. - Construire et utiliser des représentations d'un espace familier pour localiser, mémoriser ou communiquer un emplacement.	L'élève comprend et utilise le vocabulaire suivant : • à gauche, à droite ; • sur, sous, entre, devant, derrière, au-dessus, en-dessous ; • près, loin. L'élève produit un plan de l'école sur lequel il positionne sa classe, la cantine, les toilettes, le bureau du directeur ou de la directrice, etc. L'élève représente, sur un plan ou sur une photo aérienne (via un site internet) du quartier, du village ou de la ville, des lieux connus : école, mairie, bibliothèque, piscine, boulangerie, etc.
- Construire des assemblages de cubes et de pavés.	L'élève construit des assemblages de cubes et de pavés à partir d'un modèle physique en trois dimensions ou d'une représentation plane (une photographie ou une représentation en perspective cavalière).
- Comprendre, utiliser et produire une suite d'instructions qui codent un	L'élève sait représenter sur un plan de la ville, du quartier ou de l'école un itinéraire qu'il a effectué. L'élève sait coder un déplacement qu'un autre élève doit tracer ensuite sur un plan.

déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis.	Si un robot est disponible, l'élève sait programmer son déplacement sur un tapis quadrillé. Pour ces déplacements, il dispose des instructions « avancer de », « pivoter d'un quart de tour à droite », « pivoter d'un quart de tour à gauche ». Les déplacements à programmer comprennent au maximum quinze instructions dont quatre virages. .
---	---

Cours élémentaire deuxième année

Les solides

Les connaissances et les savoir-faire attendus se construisent à partir de résolutions de problèmes associées à une verbalisation mobilisant du vocabulaire géométrique : il est particulièrement important que le professeur comme les élèves s'expriment dans un langage précis, en utilisant le lexique approprié. Les élèves doivent pouvoir justifier la nature géométrique d'un solide en ayant recours aux propriétés géométriques de ses faces.

En CE2, les élèves travaillent aussi avec des représentations en perspective des solides dont ils sont familiers. Ils comprennent que certaines faces, certaines arêtes et certains sommets ne sont pas visibles dans de telles représentations et que les arêtes non visibles sont éventuellement tracées en pointillés. S'ils ne construisent pas eux-mêmes de telles représentations, ils savent néanmoins identifier un solide connu à partir d'une représentation en perspective.

La connaissance des solides continue à se développer à travers des activités de construction, de description et de tri d'objets.

Dans ce programme, le terme de « pavé » est utilisé pour désigner le parallélépipède rectangle. En classe, les termes de « pavé droit » ou de « pavé » peuvent être utilisés indifféremment.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide ou un cylindre. - Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête ». - Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé. - Connaître la nature des faces d'une pyramide.	Un ensemble de solides étant donné, l'élève sait identifier lesquels sont des pyramides, des boules, des cubes, des cylindres, des pavés ou des cônes. Un pavé, un cube ou une pyramide à base polygonale lui étant donné, l'élève sait le nommer et justifier sa nature en indiquant le nombre et la nature de ses faces (carrés, rectangles, triangles, polygones) et le nombre de ses sommets et de ses arêtes. L'élève sait que les faces d'une pyramide sont des triangles ayant un sommet commun, à l'exception <u>éventuelle</u> d'une face, appelée la base de la pyramide, qui est un polygone ayant trois côtés ou plus. À travers des activités telles que des recherches d'intrus, des jeux de Kim ou des jeux du portrait, l'élève reconnaît, décrit avec le vocabulaire approprié, compare et nomme les solides.
- Construire un cube, un pavé ou une pyramide. - Construire un cube à partir d'un patron.	À partir d'un modèle en trois dimensions ou d'une représentation plane, l'élève assemble les faces d'un cube, d'un pavé ou d'une pyramide pour le reproduire. L'élève sait construire un cube, un pavé ou une pyramide à partir de tiges à assembler. L'élève sait dire si un assemblage de polygones est ou non un patron d'un cube en argumentant sur le nombre de faces, la nature des faces et la position des faces les unes par rapport aux autres. La question est toujours posée à partir d'assemblages de polygones manipulables permettant, dans un second temps, de vérifier la réponse par des pliages effectifs.

La géométrie plane

L'acquisition des connaissances sur les figures de référence se poursuit à partir de descriptions, de constructions et de résolutions de problèmes.

Il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis utilisant le vocabulaire géométrique approprié et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser. Ce vocabulaire prend son sens grâce aux manipulations et aux situations d'action proposées.

Les tracés à la règle, à l'équerre et au compas présentent des difficultés ; ils nécessitent un apprentissage spécifique et un entraînement régulier. Il s'agit de développer l'habileté manuelle, la concentration, l'attention.

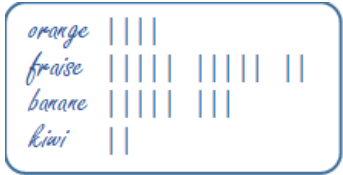
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser le vocabulaire géométrique approprié. - Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange. - Connaître les propriétés des angles et les égalités de	Dans le cadre des activités géométriques menées et de la résolution de problèmes, l'élève utilise à bon escient le vocabulaire géométrique usuel : • polygone, triangle, quadrilatère, pentagone et hexagone ; • carré, rectangle, losange, triangle, triangle rectangle, côté, sommet, angle ; • diagonale (pour un quadrilatère), longueur du rectangle, largeur du rectangle ; • disque, cercle, centre, rayon, diamètre ; • point, droite, segment, milieu d'un segment ; • angle droit, angle aigu, angle obtus.

longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges.	Un ensemble de formes planes lui étant donné (pièces d'un puzzle géométrique comme le Tangram, figures découpées en carton, etc.), l'élève sait identifier lesquelles sont des disques, des carrés, des rectangles, des losanges, des triangles ou des triangles rectangles. Un triangle, un triangle rectangle, un carré, un losange ou un rectangle <u>représenté sur papier</u> lui étant donné, il sait le nommer et justifier sa réponse en donnant des arguments s'appuyant sur le nombre et la longueur de ses côtés et en identifiant les éventuels angles droits. L'élève sait dire qu'un losange a quatre sommets et quatre côtés de même longueur. L'élève sait dire qu'un quadrilatère est un polygone ayant quatre côtés <u>et quatre sommets</u>. L'élève sait dire qu'un quadrilatère n'est pas d'une nature donnée en s'appuyant sur l'une des propriétés de ce quadrilatère. Par exemple : « Ce n'est pas un carré car l'un de ses angles n'est pas un angle droit. Or un carré a ses quatre angles qui sont des angles droits. »
- Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. - Connaître et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur.	L'élève sait reproduire sur papier quadrillé des figures usuelles, à main levée ou avec la règle, en utilisant le quadrillage. L'élève sait, par exemple, construire sur papier uni les figures suivantes : • Un rectangle de longueur 7 cm et de largeur 3 cm. • Un carré dont les côtés ont pour longueur 6 cm et un cercle de rayon 4 cm ayant pour centre un des sommets du carré. • Un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 10 cm et 4 cm. L'élève sait dire si chacun des angles d'un polygone est ou non un angle droit en utilisant l'équerre si la réponse n'est pas évidente. L'élève sait indiquer sur un rectangle les codes pour les quatre angles droits et des codes signalant l'égalité des longueurs des côtés opposés.
- Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque. - Compléter, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné.	L'élève reconnaît des figures ayant un axe de symétrie. Il s'en assure en effectuant des pliages ou en utilisant du papier calque. L'élève repère les éventuels axes de symétrie sur des <u>figures usuelles</u> <u>représentations planes d'objets usuels</u> (cœur, carreau, pique, trèfle, cerf-volant, rectangle, panneaux routiers (sens interdit, sens unique, stationnement interdit, danger, etc.), lettres majuscules, etc.) et les trace. L'élève complète une figure pour la rendre symétrique en s'appuyant sur le pliage de la feuille. L'élève complète une figure sur une feuille quadrillée ou pointée pour la rendre symétrique (l'axe étant vertical ou horizontal).

Organisation et gestion de données

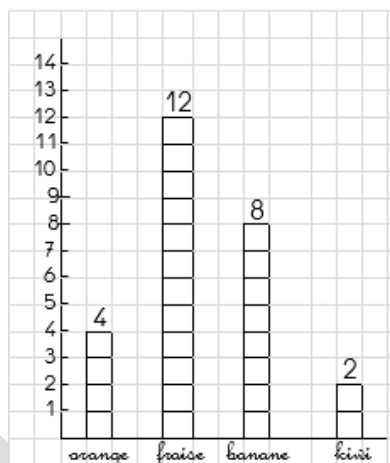
Cours préparatoire

Avant d'apprendre à extraire de l'information à partir de tableaux ou de graphiques, les élèves apprennent au CP à organiser sous la forme d'un tableau ou d'un graphique des données qu'ils ont eux-mêmes recueillies. L'enquête porte sur les valeurs (de deux à cinq) prises par un caractère qualitatif et permet de déterminer l'effectif associé à chacune d'elles.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Collecter des données et présenter ces données sous forme d'un tableau ou d'un diagramme en barres.	L'élève apprend à effectuer un recueil de données pour des populations de moins de quarante individus, à partir d'une question du type : « Quel est ton animal préféré ? ». L'élève sait produire et utiliser un outil lui permettant de recueillir les réponses de l'ensemble de la population étudiée. Par exemple, celles fournies par l'ensemble des élèves de la classe ou de deux classes à la question : « Parmi ces quatre fruits, quel est ton fruit préféré : orange, fraise, banane ou kiwi ? »  L'élève sait ensuite organiser dans un tableau les données recueillies.

Fruit préféré	Nombre d'élèves
Orange	4
Fraise	12
Banane	8
Kiwi	2

L'élève sait construire un diagramme en barres restituant les résultats de son étude. Une étape préalable à la représentation graphique peut consister à réaliser une représentation des données en trois dimensions avec des barres constituées de cubes, à raison d'un cube par individu.



À chacune des étapes, l'élève sait interpréter, lire et communiquer sur les données disponibles en utilisant les **termes-expressions** : « le plus », « le moins », « le plus grand », « le plus petit », « autant que », « plus que » ou « moins que ».

- Construire et compléter un tableau à double entrée.

L'élève sait qu'un tableau à double entrée permet de représenter tous les couples qu'il est possible de former à partir de deux critères, par exemple la forme et la couleur. L'élève sait qu'une ligne et une colonne d'un tableau à double entrée permettent d'identifier le contenu de la case située à leur intersection. L'élève sait compléter des tableaux du type de celui qui est présenté ci-dessous.

	bleu	vert	jaune	violet
cercle			●	
carré				■
triangle	▲			

Cours élémentaire première année

Au CE1, les élèves continuent d'effectuer des recueils de données et de construire des tableaux et des diagrammes en barres pour présenter les données collectées. Les élèves extraient aussi de l'information à partir de tableaux ou de diagrammes en barres qu'ils n'ont pas eux-mêmes construits.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies. - Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres. - Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée.	L'élève mène une enquête sur un caractère qualitatif pouvant prendre quelques valeurs (de deux à cinq), recueille les données pour une population de moins de cent individus, compile les résultats dans un tableau et produit un diagramme en barres pour présenter les données recueillies. Un axe vertical fournit l'échelle pour les barres, il est gradué de un en un. L'élève sait répondre à des questions dont les réponses se lisent sur un diagramme en barres, par exemple : « Quelle est la couleur la plus fréquente ? », « Combien d'élèves viennent à pied à l'école ? », etc. L'élève sait répondre à des questions dont les réponses figurent dans un tableau à double entrée. Par exemple : « Combien de garçons viennent à l'école en vélo ? ».

	Filles	Garçons	Total
À pied	77	65	142
En vélo	29	18	47
En voiture	24	24	48
En bus	18	27	45
Total	148	134	282

Cours élémentaire deuxième année

Au CE2, les caractères étudiés ne sont plus seulement qualificatifs, comme un moyen de transport, mais peuvent aussi être quantitatifs discrets, comme par exemple le nombre de frères et sœurs ou l'âge. Les élèves résolvent des problèmes pour lesquels les données sont à prélever dans des tableaux ou dans des diagrammes en barres.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite																																		
Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres. Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.	L'élève mène une enquête, recueille les données, compile les résultats dans un tableau et produit un diagramme en barres pour présenter les données recueillies. Pour l'axe vertical du diagramme en barres, l'élève utilise une échelle adaptée aux données. L'élève utilise des données fournies sous la forme d'un texte ou d'un tableau pour produire un diagramme en barres. L'élève sait trouver dans un tableau ou sur un diagramme en barres, les réponses à des questions du type : « Quelle est la couleur la plus fréquente ? » ou « Combien d'élèves viennent à pied à l'école ? ». L'élève sait compléter un tableau, comme le suivant : <table><tr><th>Moyen de transport</th><th>Filles</th><th>Garçons</th><th>Total</th></tr><tr><td>À pied</td><td>77</td><td></td><td>142</td></tr><tr><td>En vélo</td><td></td><td>18</td><td>47</td></tr><tr><td>En voiture</td><td>24</td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>En bus</td><td></td><td></td><td>45</td></tr><tr><td>Total</td><td>148</td><td></td><td></td></tr></table> L'élève sait traiter un exercice de même type que le suivant : Les 175 élèves de l'école Poséidon habitent dans quatre villes différentes : Alphaville, Bêtaville, Gammaville et Deltaville. Compléter le graphique suivant avec la barre correspondant aux élèves de Deltaville. École Poséidon <table><tr><th>Ville</th><th>Nombre d'élèves</th></tr><tr><td>Alphaville</td><td>78</td></tr><tr><td>Bêtaville</td><td>13</td></tr><tr><td>Gammaville</td><td>32</td></tr><tr><td>Deltaville</td><td></td></tr></table>	Moyen de transport	Filles	Garçons	Total	À pied	77		142	En vélo		18	47	En voiture	24	24		En bus			45	Total	148			Ville	Nombre d'élèves	Alphaville	78	Bêtaville	13	Gammaville	32	Deltaville	
Moyen de transport	Filles	Garçons	Total																																
À pied	77		142																																
En vélo		18	47																																
En voiture	24	24																																	
En bus			45																																
Total	148																																		
Ville	Nombre d'élèves																																		
Alphaville	78																																		
Bêtaville	13																																		
Gammaville	32																																		
Deltaville																																			

Annexe : programme de mathématiques du cycle 2

Sommaire

Préambule	2
Nombres, calcul et résolution de problèmes	3
Cours préparatoire.....	3
Les nombres entiers.....	3
Les fractions	5
Les quatre opérations.....	5
Le calcul mental.....	6
Mémoriser des faits numériques.....	6
Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement	7
Apprendre des procédures de calcul mental.....	7
La résolution de problèmes.....	8
Cours élémentaire première année	11
Les nombres entiers.....	11
Les fractions	12
Les quatre opérations.....	13
Le calcul mental.....	14
Mémoriser des faits numériques.....	15
Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement	15
Apprendre des procédures de calcul mental.....	15
La résolution de problèmes.....	16
Cours élémentaire deuxième année.....	19
Les nombres entiers.....	19
Les fractions	20
Les quatre opérations.....	21
Le calcul mental.....	22
Mémoriser des faits numériques.....	22
Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement	23
Apprendre des procédures de calcul mental.....	23
La résolution de problèmes.....	24
Grandeurs et mesures	26
Cours préparatoire.....	26
Les longueurs et les masses	26
Les longueurs.....	26
Les masses.....	26
La monnaie	26
Le repérage dans le temps.....	27
Cours élémentaire première année	27
Les longueurs et les masses	27
Les longueurs.....	27
Les masses.....	28
La monnaie	28
Le repérage dans le temps et les durées.....	29
Cours élémentaire deuxième année.....	30
Les longueurs, les masses et les contenances	30
Les longueurs.....	30
Les masses.....	30
Les contenances	30
La monnaie	31
Le repérage dans le temps et les durées.....	31
Espace et géométrie	32
Cours préparatoire.....	32
Les solides.....	32
La géométrie plane	32
Le repérage dans l'espace	33
Cours élémentaire première année	34
Les solides.....	34
La géométrie plane	34

Le repérage dans l'espace	35
Cours élémentaire deuxième année.....	36
Les solides	36
La géométrie plane	36
Organisation et gestion de données	37
Cours préparatoire.....	37
Cours élémentaire première année	38
Cours élémentaire deuxième année.....	38

Préambule

Dans la continuité de l'enseignement dispensé à l'école maternelle, l'enseignement des mathématiques au cycle 2 repose sur une approche menant progressivement du concret à l'abstrait, en passant par la représentation imagée. Les élèves manipulent des objets tangibles (matériel de numération, surfaces de différentes formes représentant des fractions, bandes de papier, ficelles, monnaie fictive, etc.) pour s'approprier de manière concrète le sens de notions mathématiques (numération, fractions, nombres décimaux, etc.) et de procédures qui s'y appliquent (comparaison, ajout, retrait, groupement, partage, etc.). Ils passent ensuite à la représentation schématisée de ces objets et de ces actions, avant d'accéder au langage mathématique (écriture décimale ou fractionnaire, symboles opératoires ou géométriques, etc.). Ce passage progressif du concret à l'abstrait suscite cependant plusieurs points de vigilance. Tout d'abord, si la manipulation est un passage essentiel, la réussite d'une activité manipulatoire ne suffit cependant pas pour attester de la compréhension de la notion mathématique qui la sous-tend. Pour que les phases de manipulation et de représentation permettent l'accès à l'abstraction, il importe notamment que les procédures et les raisonnements engagés soient verbalisés, à la fois par les élèves eux-mêmes, avec leurs propres mots, et par l'enseignant, avec le vocabulaire adapté. Le programme fournit des exemples de matériel de manipulation, de représentations schématisées et de procédures verbalisées. Par ailleurs, la manipulation est un étayage à la compréhension et à la modélisation mais l'objectif final est de s'en abstraire, sachant que la durée nécessaire au recours à la manipulation varie d'un élève à l'autre, d'une situation à l'autre. Pour un problème donné, certains élèves peuvent ne pas en avoir besoin et il convient de ne pas la leur imposer. Cependant, pour un autre problème de structure plus complexe, il peut s'avérer nécessaire, pour ces élèves, de manipuler à nouveau des objets tangibles.

En mathématiques, la priorité du cycle 2 est l'acquisition de connaissances et de savoir-faire solides sur la numération, le calcul et la résolution de problèmes arithmétiques. En effet, les mathématiques sont une discipline cumulative et ces apprentissages, qui s'appuient déjà sur ceux du cycle 1, constituent le socle indispensable sur lequel reposeront les apprentissages des cycles 3 et 4 pour ce qui concerne les nombres, le calcul et l'algèbre. Chaque année, les deux tiers du temps d'enseignement des mathématiques, au minimum, sont consacrés à la partie *Nombres, calcul et résolution de problèmes* du programme.

Afin de s'assurer d'une bonne maîtrise des attendus à la fin de chaque année scolaire, il est indispensable d'aborder les notions centrales, et notamment les plus délicates, suffisamment tôt dans l'année scolaire afin de permettre aux élèves, en particulier aux plus fragiles, de disposer de suffisamment de temps pour acquérir ces notions. Cela implique d'aborder dès le début d'année scolaire les notions du programme correspondant au niveau de la classe, sans proposer de séquences qui seraient uniquement consacrées à la révision de notions relevant des années précédentes. Les révisions nécessaires sont effectuées au fur et à mesure des séquences, et uniquement avec les élèves qui en ont besoin. Par exemple, la centaine sera abordée dès la première période du CE1 afin de permettre aux élèves de travailler tout au long de l'année sur des nombres allant jusqu'à mille et d'être ainsi parfaitement à l'aise avec ces nombres à l'entrée au CE2.

Dans une volonté de clarification des attendus en termes d'apprentissages, les sous-parties *Calcul mental* et *Résolution de problèmes* sont davantage détaillées que dans les programmes antérieurs du cycle 2.

Pour le calcul mental, il s'agit d'une part de définir un ensemble de procédures fondamentales que tous les élèves doivent maîtriser, mais aussi de proposer des indicateurs de maîtrise. En effet, tout comme « savoir lire » ne signifie pas la même chose en CP et en CE2 concernant le nombre de mots lus en une minute, « connaître les tables d'addition » ne correspond pas aux mêmes attendus en CP et en CE2 concernant le nombre de résultats que les élèves sont capables de restituer en une minute ; les automatismes se renforcent chaque année, tout au long de l'école élémentaire, et même au-delà. Cette mesure de la fluence en calcul mental permet en outre à chaque élève de prendre conscience de ses progrès. En septembre 2023, près de 2,4 millions d'élèves ont été évalués à l'entrée au cm1 dans le cadre du dispositif *Repères cm1*. Cette évaluation a révélé des écarts de réussite très importants entre les filles et les garçons, au désavantage des filles, pour ce qui concerne la fluence en calcul mental. Ce constat peut être expliqué par un manque de confiance des filles en elles-mêmes et un état de stress lorsqu'il s'agit de répondre sur un temps très court. Il convient donc d'entraîner régulièrement les élèves à de tels tests afin d'en faire de véritables routines intégrées aux apprentissages, n'engendrant plus de stress, et permettant de valoriser les progrès réalisés afin de renforcer la confiance en soi et la réussite de chacun. Afin de s'assurer de l'acquisition des automatismes attendus par tous les élèves, des séances quotidiennes de calcul mental sont proposées tout au long du cycle 2. Ces séances s'intègrent dans des séquences de calcul mental dont les objectifs sont explicités aux élèves. Le calcul mental ne se résume pas à restituer des faits numériques et à utiliser des procédures apprises ; il faut aussi savoir dans quels contextes il est pertinent d'utiliser une procédure donnée et être en mesure d'adapter une procédure ou d'en combiner plusieurs pour traiter une tâche plus complexe.

Afin de privilégier le développement d'habiletés et de compétences solides en calcul, tant mental que posé, les élèves ne seront pas amenés à utiliser de calculatrice au cycle 2.

La résolution de problèmes est au cœur de l'activité mathématique. Mais pour être en capacité de résoudre des problèmes, il faut savoir prendre des initiatives, imaginer des pistes de solution et s'y engager sans s'égarer. Un moyen pour y parvenir consiste à procéder par analogie en rattachant une situation particulière à une classe plus générale de problèmes. C'est pourquoi le programme identifie des types de problèmes basiques (par exemple, pour les problèmes additifs en une étape, les problèmes de parties-tout et les problèmes de comparaison) que les élèves doivent être en mesure de reconnaître et pour lesquels ils doivent disposer de stratégies et d'outils efficaces permettant de les résoudre : problèmes de référence, schémas pour soutenir la modélisation, etc. La maîtrise de ces compétences spécifiques renforce la confiance des élèves en leur capacité de résoudre des problèmes et constitue un appui précieux pour aborder des situations plus complexes ou sortant du cadre évoqué.

Les fractions sont introduites au cycle 2. Au CE1, les élèves comprennent, par exemple, que les $\frac{3}{8}$ d'un tout correspondent à trois parts lorsque ce tout est partagé en huit parts égales. Ils comparent des fractions et effectuent des opérations sur les fractions, toujours en les considérant comme des parts d'un tout. Au CE2, le partage d'une unité de longueur en fractions de cette unité permet de positionner des fractions sur une bande-unité graduée. Cette approche contribue à s'affranchir du « tout » et à donner aux fractions un statut de nombre.

Le cycle 2 est également une étape importante pour l'enseignement des grandeurs et des mesures. Si plusieurs grandeurs sont travaillées dès la maternelle, leur étude au cycle 2 permet l'introduction de mesures pour les grandeurs usuelles : durée, monnaie, longueur, masse (confondue à tort avec le poids dans le langage courant) et contenance. La compréhension de ces grandeurs est indispensable pour pouvoir donner du sens aux unités de mesure introduites. Les activités sur les mesures sont des appuis importants pour les travaux sur la numération. L'écriture à virgule des nombres décimaux est introduite dans le cadre de la monnaie. Ceci permet d'effectuer les premières comparaisons, additions et soustractions de nombres écrits avec une virgule dans des contextes concrets. Ce travail prépare les élèves à l'introduction plus formelle des nombres décimaux à partir des fractions décimales qui sera menée au cycle 3.

En géométrie, les élèves renforcent leur maîtrise du vocabulaire spécifique et apprennent à manipuler les outils permettant de réaliser des constructions géométriques avec précision : règle, compas et équerre. Ils apprennent progressivement à passer d'une géométrie où les formes planes sont reconnues perceptivement à une géométrie où elles sont caractérisées par des propriétés contrôlées par des instruments. L'utilisation combinée des outils de construction et de la connaissance des propriétés des figures planes permet aux élèves d'argumenter sur la nature de celles-ci.

Au cycle 2, les élèves sont également initiés au recueil de données, notamment via des sondages, et à leur présentation sous forme de tableaux et de diagrammes en barres.

Des évaluations, courtes mais fréquentes, sont attendues en mathématiques pour aider les élèves à identifier leurs réussites, leurs progrès et leurs besoins et pour permettre au professeur d'adapter ses séances d'enseignement afin d'encourager chaque élève à s'engager et à progresser dans les apprentissages dans le but d'atteindre *in fine* les objectifs attendus.

Le programme de mathématiques de cycle 2 privilégie l'activité des élèves pour l'acquisition des apprentissages. L'enseignement explicite des attendus, notamment en calcul et en résolution de problèmes, doit leur permettre de réaliser les tâches proposées, d'abord en étant guidés par l'enseignant, puis en devenant progressivement autonomes, en travaillant seuls ou en collaborant avec d'autres élèves. L'aptitude à réaliser des tâches en autonomie contribue à renforcer la confiance des élèves en leur capacité à réussir en mathématiques. La mise en activité des élèves est donc recherchée à chaque occasion qui s'y prête, en veillant à ce qu'elle ne conduise pas à réduire les attentes du programme en termes d'objectifs d'apprentissage. Les progrès et les réussites des élèves donnent lieu à des encouragements et des félicitations de la part de l'enseignant : ce sont des facteurs essentiels pour entretenir l'estime de soi, la motivation et la dynamique de progrès des élèves. La mise en activité, la qualité des échanges avec l'enseignant et avec les autres élèves, la confiance en ses capacités à réussir sont autant de facteurs qui contribuent au plaisir de faire des mathématiques. Ce sentiment positif doit être éprouvé par tous les élèves. Au-delà de ce qui a été mentionné pour le calcul mental, l'enseignant veille, par le choix des situations qu'il propose, le regard qu'il porte sur chacun de ses élèves et les opportunités qu'il lui offre de s'exprimer, à favoriser l'égalité entre les filles et les garçons.

Le programme est présenté en deux colonnes. La première colonne indique les objectifs d'apprentissage. La seconde colonne fournit des exemples de connaissances et de savoir-faire attendus des élèves, mais aussi des repères d'acquisition, notamment en calcul mental. Elle rend plus explicites et plus opérationnels les objectifs indiqués dans la première colonne afin d'aider les professeurs dans la préparation et la mise en œuvre des séquences d'enseignement.

Nombres, calcul et résolution de problèmes

Cours préparatoire

Les nombres entiers

Les connaissances et les savoir-faire attendus concernent les nombres entiers jusqu'à cent.

L'aspect décimal (base dix) et l'aspect positionnel (dans l'écriture d'un nombre, la valeur d'un chiffre dépend de sa position) sont abordés dès la période 1 : les élèves comparent, dénombrent et constituent des collections organisées en groupes de dix unités et en unités isolées.

Au plus tard en période 2, les élèves travaillent avec des quantités et des nombres allant jusqu'à cinquante-neuf.

Au plus tard en période 3, les élèves travaillent avec des quantités et des nombres allant jusqu'à cent.

Toute l'année, les élèves utilisent différents types de matériel permettant de représenter des unités et des dizaines comme des cubes emboîtables permettant de former des barres sécables de dix cubes, des bâchettes pouvant être facilement assemblées en groupes de dix, du matériel multibase insécable, de la monnaie fictive (pièces de un euro et billets de dix euros).

La connaissance des nombres ordinaux permet de travailler sur des suites de nombres, dans la poursuite de l'étude de motifs organisés initiée à l'école maternelle.

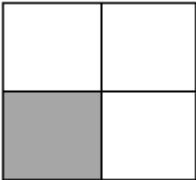
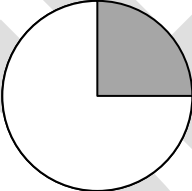
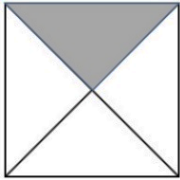
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comparer et dénombrer des collections en les organisant. - Construire des collections de cardinal donné.	Les collections peuvent être initialement non organisées (composées uniquement d'éléments isolés), déjà totalement organisées en dizaines et en unités, ou partiellement groupées (par exemple trois dizaines déjà formées et quinze unités isolées). Dans le cas de collections non organisées ou partiellement organisées, l'élève sait que commencer par les organiser totalement en groupes de dix facilite la comparaison et le dénombrement. Les collections sont d'abord des collections d'objets déplaçables (jetons, etc.), puis des collections fixes (éléments représentés sur une feuille). Face à une collection composée de trois barres de dix cubes et quatre cubes isolés, l'élève reconnaît qu'il y a trente-quatre cubes. Il verbalise sous la forme : « Trois dizaines et quatre unités, cela fait trente-quatre » ou « Trente plus quatre, cela fait trente-quatre », ou éventuellement, il compte de dix en dix, puis de un en un : « dix, vingt, trente, trente-et-un, trente-deux, trente-trois et trente-quatre ».
- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à cent. - Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. - Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines).	L'élève sait compter, à l'oral et à l'écrit, de un en un, de deux en deux et de dix en dix en partant de n'importe quel nombre. L'élève sait compter, à l'oral comme à l'écrit, à rebours, de un en un en partant de n'importe quel nombre. L'élève sait écrire en chiffres un nombre dicté. Il sait également lire un nombre écrit en chiffres. L'élève sait associer différentes représentations d'un même nombre, notamment : • représentations avec du matériel manipulé ou représenté (trois barres et cinq cubes) ; • écriture en chiffres (35) ; • nom à l'oral (« trente-cinq ») ; • écritures en unités de numération (trois dizaines et cinq unités ou trente-cinq unités) ; • décomposition additive sous la forme $30 + 5$; • écriture en lettres (trente-cinq). À la fin du CP, l'élève maîtrise l'écriture en lettres des nombres jusqu'à cinquante. L'élève sait expliquer, en s'appuyant sur la numération, pourquoi 23 n'est pas le même nombre que 32 bien que les écritures des deux nombres soient composées des mêmes chiffres.
- Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >. - Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. - Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée de un en un.	L'élève comprend et utilise les expressions : égal à, autant que, plus que, plus grand que, moins que, plus petit que. L'élève sait comparer deux nombres en prenant appui sur des représentations de collections. L'élève sait comparer les cardinaux de deux collections : « Aaron a 49 trombones dans sa trousse et Mia en a 53. Qui de Aaron ou de Mia a le plus de trombones ? ». L'élève sait placer le symbole qui convient (= ou < ou >) entre deux nombres comme par exemple entre 49 et 53. L'élève sait ordonner cinq nombres dans l'ordre croissant et dans l'ordre décroissant. L'élève sait associer un nombre à une position sur une bande numérique. L'élève sait associer un nombre à un point sur une demi-droite graduée, en faisant le lien avec la distance qui sépare ce point de l'origine du repère ; la construction et l'usage de règles graduées pour mesurer des longueurs, attendus dans le domaine grandeurs et mesures, sont des points d'appui pour apprendre à associer des points à des nombres sur une demi-droite graduée.
- Connaître les nombres ordinaux jusqu'à « vingtième ». - Comprendre et utiliser les nombres ordinaux. - Repérer un rang ou une position dans une file	L'élève utilise les nombres ordinaux pour indiquer une position dans une liste ou dans une suite. Il peut par exemple dire « La voiture blanche est la quatrième voiture » pour indiquer la position d'une voiture dans une file d'attente. Dans le cas d'objets non orientés dans une file, l'élève sait définir une origine et un sens de parcours de la file : « Le jeton est caché sous le sixième gobelet en partant de la gauche ». L'élève sait repérer le nombre qui occupe une position donnée dans une liste de

orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes. - Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent. - Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de l'étude de suites de symboles, de formes, de lettres ou de nombres.	nombres ; il sait énoncer le rang d'un nombre donné dans une liste de nombres (par exemple, pour la liste 2, 6, 10, 14, 18, il sait dire que 10 est en troisième position et que le quatrième nombre est 14). L'élève sait répondre à la question suivante : « Il y a six personnes qui font la queue à la caisse. Je suis le troisième dans la file. Combien y a-t-il de personnes devant moi ? » L'élève sait répondre à des questions comme les suivantes : • Dans la suite répétitive « ABABAB... », quelle est la dix-neuvième lettre ? • Dans la suite répétitive « $\Delta \square O \Delta \square O \Delta \dots$ », quel est le vingtième symbole ? • Dans la suite répétitive « 1, 3, 5, 7, 9... », quel est le septième nombre ? • Dans la suite répétitive « $\Delta \times \square O \Delta \times \square O \Delta \times \dots$ », quel est le vingtième symbole ? • Dans la suite répétitive « ABGFABGFAB... », quelle est la dix-septième lettre ?
---	---

Les fractions

Au CP, l'objectif est de familiariser les élèves avec les mots « moitié », « demi » et « quart » afin qu'ils comprennent que, par exemple, un quart de disque désigne une partie du disque dans le cas d'un partage en quatre parts égales.

Les écritures fractionnaires ne sont pas utilisées au CP.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre et utiliser les termes « moitié », « demi » et « quart » dans une situation de partage d'un tout en parts égales.	L'élève sait construire la moitié ou le quart d'une bande de papier par pliage, puis colorier une des parties correspondantes. L'élève sait reconnaître qu'un quart d'une figure est grisé dans différentes configurations     L'élève sait justifier que la partie grisée de la bande ci-dessous n'est pas égale au quart de la bande en s'appuyant sur l'inégalité des quatre parts et en montrant par pliage que la partie grisée est plus petite qu'un quart de la bande.  L'élève comprend que deux demis font un, que deux quarts font un demi et que quatre quarts font un. Il sait que le quart est égal à la moitié de la moitié.

Les quatre opérations

Les quatre opérations sont mobilisées au CP lors de la résolution de problèmes qui fournit un cadre permettant de donner du sens aux opérations. Cette partie entretient également, de façon naturelle, un lien fort avec les autres parties du programme relatives aux nombres et au calcul mental.

Au CP, l'addition posée n'est introduite qu'en période 4 ou 5 ; avant cette introduction, les élèves effectuent des additions en utilisant des faits numériques mémorisés ou en mettant en œuvre des procédures de calcul par étapes.

Des soustractions par manipulation et cassage de dizaines sont effectuées dès la période 3 dans le cadre de la résolution de problèmes.

La calculatrice n'est pas utilisée au cycle 2 en dehors d'un usage prescrit pour des élèves à besoins particuliers.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre le sens de l'addition et de la soustraction. - Comprendre et utiliser les symboles « + », « - » et « = ».	L'élève montre sa compréhension du sens de l'addition et de la soustraction lors de la résolution de problèmes. La soustraction est comprise par l'élève comme l'opération inverse de l'addition. On a $32 + 15 = 47$, donc $47 - 32 = 15$ et $47 - 15 = 32$. L'élève comprend que l'ordre des termes n'a pas d'importance pour l'addition, mais qu'il n'en est pas de même pour la soustraction. L'élève utilise de façon pertinente les symboles « + », « - » et « = ». L'élève sait que le symbole « = » ne peut être placé qu'entre deux termes égaux. Ainsi, il comprend que, pour calculer $47 + 8$ en décomposant 8 en 3 + 5, l'écriture « $47 + 3 = 50 + 5 = 55$ » est incorrecte.

- Poser et effectuer des additions en colonnes.	L'élève sait poser une addition de deux ou trois nombres à un ou deux chiffres, en positionnant les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, et en calculer le résultat. Par exemple, $45 + 37$ ou $28 + 8 + 56$.
- Comprendre le sens de la multiplication.	L'élève montre sa compréhension du sens de la multiplication lors de la résolution de problèmes. L'élève comprend et utilise le mot « fois » dans le cadre d'additions itérées. Par exemple, pour le problème « Jan a trois paquets de biscuits. Chaque paquet contient 20 biscuits. Combien Jan a-t-il de biscuits ? », l'élève comprend et dit que « Jan a trois fois vingt biscuits » et écrit $20 + 20 + 20$.

Le calcul mental

L'enseignement du calcul mental au cycle 2 est constitué de trois types d'apprentissages :

- mémoriser des faits numériques de manière à les restituer de façon quasi instantanée ;
- utiliser les connaissances sur la numération pour effectuer rapidement des calculs en s'appuyant notamment sur la position des chiffres dans les nombres ;
- maîtriser des procédures de calcul mental efficaces qui seront progressivement automatisées.

Certaines procédures de calcul mental peuvent nécessiter de garder des résultats intermédiaires en mémoire, ce qui peut être difficile pour certains élèves. Ceux-ci seront encouragés, au début des apprentissages, à noter par écrit ces résultats intermédiaires, puis à alléger progressivement le recours à l'écrit, jusqu'à s'en libérer totalement dès qu'ils n'en auront plus besoin, ce qui peut advenir au cours du CP ou plus tard.

Les procédures indiquées dans le programme doivent faire l'objet de séquences d'enseignement explicite et donner lieu à une trace écrite. D'autres procédures peuvent être enseignées explicitement ou être simplement rencontrées et présentées sans faire l'objet d'une séquence d'enseignement spécifique.

Des tests en temps limité sont indispensables d'une part pour renforcer la mémorisation des résultats et l'automatisation des procédures, et d'autre part pour évaluer l'état des connaissances et des savoir-faire des élèves. Ils permettent également d'encourager les élèves à abandonner des procédures peu efficaces au profit des procédures enseignées par le professeur. Ces tests, qui mesurent la fluence en calcul, permettent également aux élèves de prendre conscience de leurs progrès en comparant, sur la durée, le nombre de résultats corrects qu'ils sont capables de restituer en un temps donné. Pour les calculs effectués mentalement en s'appuyant sur la numération ou sur des procédures apprises, la fluence attendue en fin de CP est la restitution de neuf résultats en trois minutes.

Une grande partie des résultats des tables d'addition à apprendre au CP a été rencontrée à l'école maternelle soit sous forme d'apprentissages structurés, notamment dans le cadre du travail sur les différentes décompositions des nombres inférieurs à dix, soit de manière moins systématique lors de jeux où les nombres sont présents. Ces résultats sont réintroduits progressivement pendant les deux premières périodes du CP, mais en les écrivant désormais avec les symboles « + » et « = ».

Tous les travaux de calcul mental sont menés sur le champ numérique du CP (nombres jusqu'à 100), dans le sens où les nombres en jeu et les résultats cherchés sont tous inférieurs ou égaux à cent.

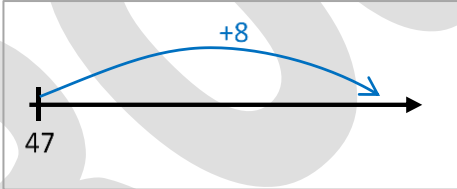
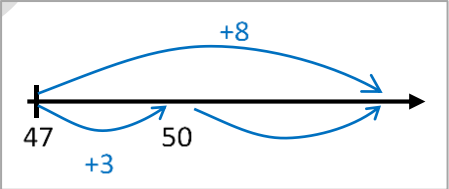
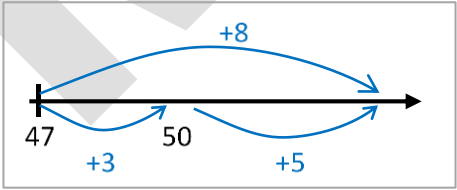
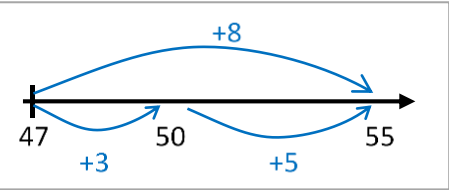
Mémoriser des faits numériques

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître dans les deux sens les tables d'addition.	L'élève sait donner oralement et par écrit l'un des trois nombres d'une égalité du type $A + B = C$ ou $C = A + B$, où A et B sont des nombres entiers compris entre 0 et 10 et où les deux autres nombres de l'égalité sont connus. L'élève peut ainsi compléter des « égalités à trou » du type : $4 + \dots = 12$; $5 + 3 = \dots$; $10 = 7 + \dots$ À la fin du CP, l'élève peut compléter huit égalités de ce type en une minute. Les « égalités à trou » comportant un signe « - » comme « $13 - 7 = \dots$ » ou « $13 - \dots = 7$ » nécessitent généralement plus de temps de traitement, elles ne seront donc pas proposées dans un test de fluence de faits numériques mémorisés, mais pourront être proposées dans un test de fluence d'utilisation de procédures de calcul mental.
- Connaître les doubles et les moitiés de nombres usuels.	L'élève sait donner oralement ou par écrit : • les doubles des nombres de 1 à 10 ; • les doubles des dizaines entières 20, 30, 40 et 50. • les moitiés des nombres pairs de 2 à 20 ; • les moitiés des dizaines entières 40, 60, 80 et 100. L'élève sait ainsi compléter des « égalités à trou » du type : double de 40 = ... ; double de ... = 12 ; moitié de 60 = ... ; moitié de ... = 8. À la fin du CP, l'élève peut compléter huit égalités de ce type en une minute.

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Ajouter ou soustraire 1 ou 2 à un nombre.	L'élève sait que, pour ajouter 1 à un nombre, il peut énoncer le nombre qui vient « juste après » dans la comptine orale ou dans la suite écrite des nombres. L'élève sait que, pour soustraire 2 à un nombre, il peut soustraire 1 et encore 1. Par exemple : $17 - 2 = ?$ « Le nombre qui précède 17 est 16. Le nombre qui précède 16 est 15. Donc $17 - 2 = 15$. »
- Ajouter ou soustraire 10 à un nombre.	L'élève sait qu'ajouter 10 à un nombre, c'est ajouter une dizaine, et que soustraire 10 à un nombre, c'est soustraire une dizaine. Par exemple : $37 - 10 = ?$ « J'enlève une dizaine aux trois dizaines, cela fait deux dizaines. Donc $37 - 10 = 27$. »
- Ajouter ou soustraire 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 ou 90 à un nombre.	L'élève sait qu'ajouter ou soustraire 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 ou 90 à un nombre, c'est ajouter ou soustraire 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9 dizaines à ce nombre. Par exemple : $76 - 30 = ?$ « 30, c'est 3 dizaines. 7 dizaines - 3 dizaines = 4 dizaines. Donc $76 - 30 = 46$. »

Apprendre des procédures de calcul mental

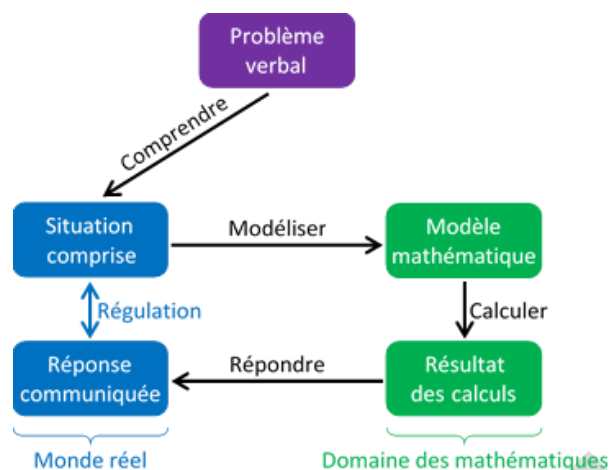
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure.	L'élève sait que, pour trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure, il peut utiliser les compléments à dix pour déterminer le nombre d'unités à ajouter pour former une nouvelle dizaine. Par exemple, pour trouver le complément de 74 à la dizaine supérieure, il peut dire : « 74, c'est 7 dizaines et 4 unités. Le complément à 10 de 4 est 6. Il faut donc ajouter 6 unités aux 4 unités de 74 pour obtenir la dizaine supérieure. »
- Ajouter un nombre inférieur à 9 à un nombre.	Pour ajouter un nombre inférieur à 9, l'élève sait utiliser une procédure adaptée aux nombres en jeu. Si l'ajout des nouvelles unités ne conduit pas à la formation d'une nouvelle dizaine, il sait qu'il suffit d'agir sur le chiffre des unités du nombre initial. Par exemple $32 + 4 = 36$ car $2 + 4 = 6$. Si l'ajout des nouvelles unités conduit à changer le nombre de dizaines, par exemple, pour calculer $47 + 8$, l'élève cherche d'abord combien il faut ajouter à 47 pour aller à la dizaine supérieure, c'est-à-dire à 50 : il faut ajouter 3.   L'élève poursuit en cherchant ce qu'il reste à additionner afin d'avoir ajouté 8 : il faut encore additionner 5 à 50, parce que 8 c'est $3 + 5$. Cela fait 55.   Donc $47 + 8 = 55$.
- Ajouter 9 à un nombre.	L'élève sait que, pour ajouter 9 à un nombre, il peut ajouter 10 puis soustraire 1. Il sait aussi qu'il n'est pas utile de mettre en œuvre cette procédure quand le nombre a 0 ou 1 comme chiffre des unités. Sur son ardoise, l'élève peut simplement écrire le résultat intermédiaire permettant d'alléger sa mémoire de travail. Ainsi, pour ajouter 9 à 37, le contenu de l'ardoise pourra évoluer chronologiquement, 37 37 47 37 47 (46) comme indiqué ci-dessous :

- Ajouter deux nombres inférieurs à 100.	L'élève sait que, pour ajouter deux nombres inférieurs à 100, il peut les décomposer pour ajouter les dizaines entre elles et les unités entre elles, puis additionner les deux nombres trouvés en utilisant la procédure apprise pour ajouter des dizaines entières à un nombre. Exemple : $47 + 28 = ?$ Le contenu de l'ardoise pourra évoluer chronologiquement, comme indiqué ci-dessous : $47 + 28$ 60 $47 + 28$ $60 \quad 15$ $47 + 28$ $60 \quad 15$ 75 $47 + 28 = 75.$
- Déterminer la moitié d'un nombre pair.	L'élève sait que, pour déterminer la moitié d'un nombre pair, il peut le décomposer en dizaines et en unités pour faire apparaître des nombres dont il a mémorisé les moitiés. Par exemple : Quelle est la moitié de 46 ? $46 = 40 + 6.$ La moitié de 40 est 20. La moitié de 6 est 3. $20 + 3 = 23.$ La moitié de 46 est 23. Afin de soulager sa mémoire de travail, l'élève peut garder, sur son ardoise, une trace intermédiaire des procédures mentales qu'il engage. Ainsi, le contenu de l'ardoise pourra évoluer chronologiquement, comme indiqué ci-dessous : 46 46 $40 + 6$ 46 $40 + 6$ $20 + 3$ 46 $40 + 6$ $20 + 3$ $\textcircled{23}$
- Soustraire un nombre inférieur à 10 à un nombre entier de dizaines.	L'élève sait que, pour soustraire un nombre inférieur à 10 à un nombre entier de dizaines, il peut « casser » une dizaine afin de lui retirer le nombre à soustraire. Le nombre d'unités restantes est alors le complément à 10 du nombre d'unités que l'on soustrait. $50 - 6 = ?$ 50 c'est 5 dizaines, je casse une dizaine, il y a alors 4 dizaines et 10 unités, j'enlève les 6 unités à soustraire. Il reste alors 4 dizaines et 4 unités, c'est-à-dire 44. Pour calculer $50 - 6$ mentalement, dans un premier temps et afin de soulager sa mémoire de travail, l'élève peut s'appuyer, sur son ardoise, sur des traces écrites intermédiaires du type : 50 50 $40 + 10$ 50 $40 + \cancel{10}$ 4 50 $40 + \cancel{10}$ 4 $\textcircled{44}$

La résolution de problèmes

L'enseignement de la résolution de problèmes arithmétiques vise à développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes de manière autonome.

La résolution de problèmes arithmétiques fait l'objet d'un enseignement explicite. Celui-ci s'appuie sur le modèle de résolution de problèmes en quatre phases synthétisé par le schéma ci-dessous. Il constitue notamment un outil utile à l'enseignant pour identifier l'étape de la résolution sur laquelle un élève est en difficulté :



La phase « Comprendre » est particulièrement importante. Pour être en mesure de résoudre un problème, l'élève doit avoir saisi finement à la fois le sens de l'énoncé et celui de la question posée. Cette compréhension est vérifiable à travers la reformulation de « l'histoire » du problème par l'élève lui-même, en utilisant ses propres mots. L'enseignant veille à ce que les élèves n'automatisent pas l'opération à effectuer à partir de termes de l'énoncé, en proposant régulièrement des problèmes contenant des termes qui n'induisent pas l'opération attendue, par exemple, des énoncés comportant le mot « plus » alors que l'opération à effectuer est une soustraction.

La phase « Modéliser » conduit l'élève à identifier la ou les opérations qu'il va devoir effectuer pour trouver le résultat cherché. Cette phase s'articule avec des manipulations ou des représentations schématiques qui vont contribuer à comprendre le modèle mathématique en jeu.

Au CP, la phase « Calculer » peut se limiter à réunir deux collections ou à identifier la quantité à retirer d'une collection, puis à dénombrer les éléments restants, sans effectuer réellement de calculs.

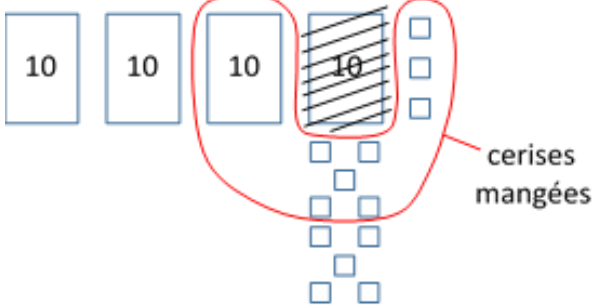
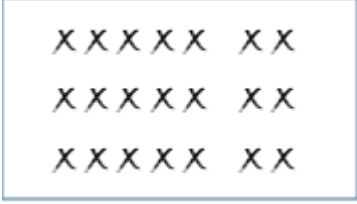
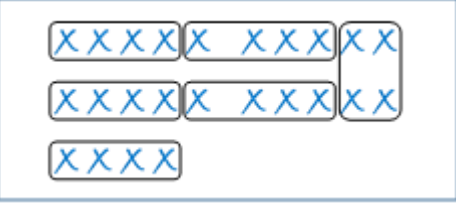
La phase « Répondre » conduit à quitter le domaine des mathématiques pour revenir au problème initialement posé en communiquant une solution. Cette phase est importante et doit être mise en lien avec la « Régulation » qui permet d'adopter une attitude critique sur le résultat trouvé. Cette attitude se manifeste notamment par des questions du type : « Le nombre de jetons rouges trouvé est inférieur au nombre de jetons verts, est-ce possible ? », « Le nombre de jetons rouges trouvé est supérieur au nombre total de jetons, est-ce possible ? », que l'élève doit apprendre à se poser systématiquement. La phase institutionnalisation permet d'explicitier les connaissances en jeu suite à la résolution d'un problème par les élèves (construction d'affichages, traces écrites sur les notions importantes).

Les données numériques des problèmes proposés aux élèves sont dans le champ numérique maîtrisé au CP, à savoir les nombres entiers jusqu'à cent.

Les élèves doivent traiter au moins dix problèmes par semaine, une partie d'entre eux pouvant être des problèmes élémentaires, à l'énoncé bref, proposés oralement, la réponse étant simplement notée sur l'ardoise.

Au cours de l'année, les élèves doivent apprendre à résoudre des problèmes ayant les structures répertoriées dans le programme. Cela n'exclut pas que des problèmes relevant d'autres structures puissent être également être proposés tout au long de l'année.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Résoudre des problèmes additifs en une étape du type parties-tout.	L'élève sait résoudre des problèmes de parties-tout en une étape en mettant en œuvre des démarches qui évoluent au fil de l'année. Tant que des procédures de calcul ne sont pas disponibles, il peut prendre appui sur des manipulations d'objets tangibles (cubes et barres de dix cubes, pièces de monnaie et billets fictifs) symbolisant ce qui est en jeu dans l'énoncé, ou sur des représentations schématiques. Par exemple, pour le problème « Anna avait 43 cerises. Elle en a mangé 18. Combien Anna a-t-elle de cerises maintenant ? », l'élève sait représenter les 43 cerises par quatre barres de dix cubes et trois cubes isolés, puis simuler le retrait de 18 cerises en « cassant » une barre de dix cubes en dix cubes unités afin d'entourer dix-huit cubes pour obtenir le résultat cherché, 25 cerises, en dénombrant sur les cubes qui n'ont pas été entourés.

	 L'élève traite les problèmes de transformation (ajout, retrait), tels que le problème ci-dessus, comme des problèmes de parties-tout. L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. • Léa a c53 euros dans son porte-monnaie. Elle achète un livre à 7 euros. Combien lui reste-t-il ? • Il y avait 36 oiseaux dans l'arbre. Il n'en reste plus que 21. Combien d'oiseaux se sont envolés ? • Dans la boîte, il y avait des bonbons. J'en ai mangé 6 et il en reste encore 21. Combien y avait-il de bonbons dans la boîte avant que j'en mange ? • Dans un train comportant trois wagons, il y a 25 passagers dans le premier wagon, 32 passagers dans le deuxième wagon et 18 dans le troisième wagon. Combien y-a-t-il de passagers au total dans ce train ?
- Résoudre des problèmes additifs en deux étapes (champ numérique inférieur ou égal à 30).	L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. • Il y avait 29 enfants dans un bus. Au premier arrêt, 12 enfants sont descendus. Au deuxième arrêt, 7 enfants sont montés. Combien y a-t-il d'enfants dans le bus maintenant ? • Sur le présentoir de la bibliothèque de la classe, il y a 24 livres dont 7 albums et 6 bandes dessinées, le reste étant constitué de livres documentaires. Combien y-a-t-il de livres documentaires ?
- Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape (champ numérique inférieur ou égal à 30).	L'élève sait résoudre des problèmes multiplicatifs consistant à rechercher la valeur d'un tout composé de plusieurs parties de même valeur, en s'appuyant si besoin sur des manipulations d'objets tangibles (jetons ou cubes) symbolisant chacun des éléments ou sur des représentations symboliques des objets en jeu (croix, ronds). L'élève peut aussi utiliser des additions itérées. Par exemple, pour le problème « Paul apporte 3 paquets de biscuits. Il y a 7 biscuits dans chaque paquet. Combien y a-t-il de biscuits en tout ? », l'élève peut représenter les biscuits de chacun des trois paquets par des croix et dénombrer ensuite l'ensemble des croix, par comptage de un en un ou en regroupant par dix les éléments de la collection.  L'élève sait résoudre des problèmes consistant, dans un partage équitable, à chercher le nombre de parts à partir de la quantité totale d'objets et de la quantité de chaque part, en s'appuyant si besoin sur des manipulations d'objets tangibles (jetons ou cubes) symbolisant les éléments à partager ou sur des représentations symboliques des objets à partager. L'élève représente la totalité des éléments (croix, ronds) et entoure des groupes de ces symboles de cardinal égal à la valeur d'une part. Par exemple, pour le problème « Il y a 24 élèves dans la classe. Pour participer à des rencontres sportives, le professeur constitue des équipes de 4 élèves. Combien y-aura-t-il d'équipes ? », l'élève peut représenter les vingt-quatre élèves par vingt-quatre croix et faire ensuite des groupements de quatre croix pour symboliser les équipes.  L'élève sait résoudre des problèmes consistant à rechercher la valeur d'une part dans un partage équitable, en s'appuyant, si besoin, sur des manipulations d'objets tangibles

	(jetons ou cubes) symbolisant des éléments qu'il distribue un à un, équitablement, dans chacune des parts. Par exemple, pour le problème « 3 enfants se partagent 18 images. Tous les enfants doivent avoir le même nombre d'images. Combien d'images aura chaque enfant ? », l'élève sait répartir dix-huit images ou dix-huit jetons qui lui sont fournis en trois paquets de six images ou jetons, en les distribuant un à un.
--	---

Cours élémentaire première année

Les nombres entiers

Les connaissances et savoir-faire attendus concernent les nombres jusqu'à mille.

La compréhension des aspects décimal (base dix) et positionnel (la valeur d'un chiffre dépend de sa position) étudiés au CP se renforce et s'étend.

La centaine est abordée dès le début de la période 1.

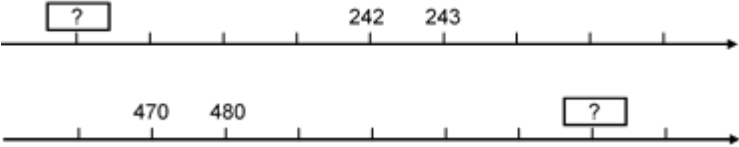
Le travail sur les nombres supérieurs à cent contribue à renforcer la connaissance des nombres inférieurs à cent et celle des relations entre les unités et les dizaines.

Dès la période 1, les élèves comparent, dénombrent et constituent des collections organisées en centaines, dizaines et unités isolées.

Au plus tard en période 2, les élèves travaillent avec des quantités et des nombres allant jusqu'à mille.

À chaque fois que cela leur est utile, les élèves utilisent différents types d'objets tangibles permettant de représenter des unités, des dizaines et des centaines : matériel multibase (plaques de cent cubes, barres de dix cubes, cubes unités), monnaie fictive (billets de cent euros et de dix euros et pièces d'un euro), etc. Les élèves continuent, comme au CP, à produire et à utiliser des représentations du matériel multibase lors des travaux menés sur les nombres ou pour effectuer des calculs.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite													
- Dénombrer des collections en les organisant. - Construire des collections de cardinal donné. - Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines.	L'élève dénombre des collections en utilisant des groupes de dix ou de cent. Les collections à dénombrer contiennent régulièrement des nombres supérieurs à dix pour l'une des unités de numération, par exemple : • 17 unités, 8 dizaines et 2 centaines ; • 9 dizaines, 23 unités et 4 centaines ; • 2 centaines, 27 dizaines et 14 unités. L'élève construit des collections d'un cardinal donné en s'appuyant sur des groupes de dix et des groupes de cent déjà constitués ou qu'il a lui-même constitués. L'élève sait résoudre un problème comme le suivant : « J'ai besoin de 235 timbres. Les timbres sont vendus par plaques de cent timbres, par carnets de dix timbres ou à l'unité. Propose quatre commandes différentes permettant d'obtenir exactement le nombre souhaité de timbres, en achetant des plaques, des carnets ou des timbres à l'unité. ».													
- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. - Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. - Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.	L'élève sait écrire en chiffres un nombre dicté. Il sait également lire un nombre écrit en chiffres et l'écrire en lettres. L'élève comprend et utilise différentes écritures possibles pour un même nombre, notamment : • représentations avec du matériel (six plaques, trois barres et cinq cubes) ; • écriture en chiffres (635) ; • nom à l'oral (« six-cent-trente-cinq ») ; • écritures en unités de numération (6 centaines et 3 dizaines et 5 unités ou 63 dizaines et 5 unités ou 635 unités, mais aussi d'autres écritures comme, par exemple, 3 dizaines et 6 centaines et 5 unités ou 5 unités et 5 centaines et 13 dizaines) ; • décomposition du type : $(6 \times 100) + (3 \times 10) + (5 \times 1)$; • décomposition additive sous la forme $600 + 30 + 5$; • écriture en lettres (six-cent-trente-cinq).													
- Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles ($=$, $<$, $>$). - Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. - Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à »,	L'élève sait ordonner dans l'ordre croissant ou décroissant un ensemble pouvant aller jusqu'à cinq nombres, par exemple : 234, 243, 239, 300 et 229. Sur une bande numérique ou une demi-droite graduée de un en un, l'élève intercale et positionne des nombres manquants. Par exemple, il sait compléter la bande lacunaire ci-dessous. <table><tr><td></td><td></td><td>391</td><td>392</td><td>393</td><td></td><td></td><td>396</td><td>397</td><td>398</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Sur une demi-droite graduée incomplète, l'élève place des nombres demandés. L'élève sait placer un nombre, ou déterminer le nombre correspondant à un point sur une demi-droite graduée de un en un, ou de dix en dix, ou de cent en cent.			391	392	393			396	397	398			
		391	392	393			396	397	398					

« supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ». - Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.	L'élève sait faire le lien entre le nombre associé à un point et la distance entre ce point et l'origine de la demi-droite (ce travail est conduit en lien étroit avec la mesure de longueurs à l'aide d'une règle graduée). Il peut par exemple déterminer le nombre à inscrire dans les rectangles sur les deux demi-droites graduées ci-dessous : 
- Connaître les nombres ordinaux jusqu'à cent. - Comprendre et utiliser les nombres ordinaux. - Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes. - Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent. - Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de suite de symboles, de lettres ou de nombres.	Lors d'une course en EPS, l'élève sait ranger les coureurs dans l'ordre correspondant à leur arrivée, se situer et situer les autres par rapport à lui-même. Dans une étape du Tour de France parcourue par 167 cyclistes, l'élève sait dire combien de cyclistes sont arrivés avant le quarante-huitième coureur. L'élève sait répondre à des questions comme les suivantes. • Dans la suite répétitive « ABABAB... », quelle est la quatre-vingt-neuvième lettre ? • Dans la suite répétitive « $\Delta \square \bigcirc \Delta \square \bigcirc \Delta \dots$ », quel est le soixantième symbole ? • Dans la suite répétitive « 1, 3, 5, 7, 9... », quel est le dix-septième nombre ? • Dans la suite répétitive « $\Delta \times \square \bigcirc \Delta \times \square \bigcirc \Delta \times \dots$ », quel est le quatre-vingtième symbole ? • Dans la suite répétitive « ABGFABGFAB... », quelle est la dix-septième lettre ? • Dans la suite évolutive « 1, 2, 4, 7, 11, 16... », quel est le onzième nombre ? • Dans la suite évolutive « $\Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \times \Delta \dots$ », quel est le vingtième symbole ? • Dans la suite évolutive « 1, 2, 4, 8, 16... », quel est le neuvième nombre ?

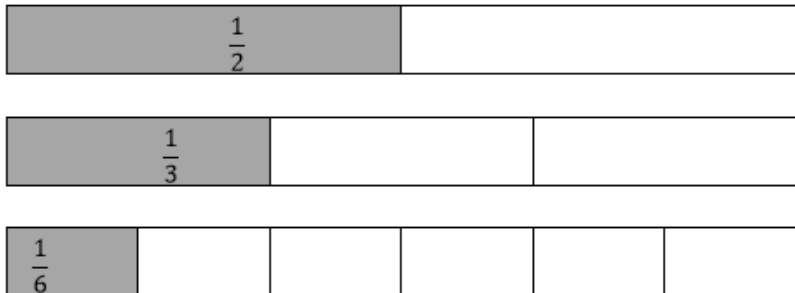
Les fractions

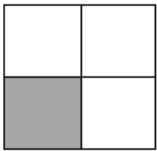
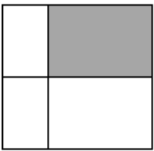
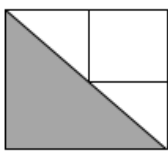
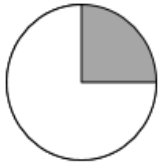
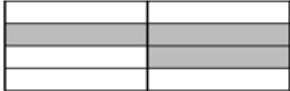
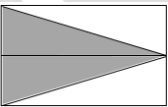
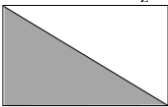
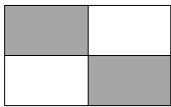
Les fractions rencontrées au CE1 sont les fractions d'un tout. Elles sont, par nature, inférieures ou égales à 1.

Le travail sur les fractions commence dès la période 2 par l'introduction des fractions unitaires (de numérateur égal à 1) d'un tout et de leur écriture fractionnaire. Le travail sur les fractions se poursuit ensuite avec des fractions non unitaires.

Dès la période 4, les élèves apprennent à comparer des fractions dans des cas simples. La manipulation, la verbalisation et les représentations géométriques soutiennent cette compréhension. La manipulation de matériel tangible permet notamment d'aider à comprendre que $\frac{1}{3}$ est supérieur à $\frac{1}{6}$, ce qui peut être contre-intuitif pour certains élèves qui se concentrent sur l'inégalité $3 < 6$. Elle permet également aux élèves de commencer à établir des relations entre les fractions comme le fait que trois fois un sixième font un demi ou que deux fois un sixième font un tiers.

Les fractions rencontrées au CE1 ont un dénominateur égal à 2, 3, 4, 5, 6, 8 ou 10.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{10}$.	L'élève comprend que la fraction $\frac{1}{8}$ d'une ficelle, d'une bande de papier ou d'une figure correspond à une part du tout lors du partage de ce tout en huit parts égales. L'élève sait partager le contenu d'une bouteille d'eau en quatre parts égales dans quatre verres (par transvasement ou avec une seringue non graduée pour affiner le partage) et dire qu'il y a un quart du contenu de la bouteille dans chaque verre. L'élève sait partager une bande de papier en un nombre donné de parts égales, en s'appuyant éventuellement sur un quadrillage. L'élève sait repérer une partie correspondant à une fraction comme $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{6}$.  L'élève sait identifier les figures représentant la fraction $\frac{1}{4}$ parmi les quatre figures ci-dessous :

	   
- Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.	L'élève sait que trois huitièmes s'écrit mathématiquement $\frac{3}{8}$. Il sait dire que $\frac{3}{8}$ d'un tout correspond à trois parts de ce tout partagé en huit parts égales. L'élève sait que la partie grisée de chacune des figures ci-dessous correspond aux trois huitièmes de la figure.    L'élève sait que $\frac{3}{8}$ est égal à $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$, qu'il lit « trois huitièmes est égal à un huitième plus un huitième plus un huitième » ou encore « trois huitièmes est égal à trois fois un huitième ». L'élève sait partager une bande de papier en parties égales et sait repérer une partie correspondant à une fraction comme $\frac{2}{3}$ ou $\frac{3}{5}$. $\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  $\frac{3}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$  L'élève sait expliquer pourquoi $\frac{5}{5} = 1$. L'élève sait qu'à partir d'un tout donné, une même fraction peut être représentée de différentes manières. Ainsi, les différentes moitiés d'une feuille de papier ci-dessous représentent toutes la fraction $\frac{1}{2}$.    
- Connaître et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ». - Comparer des fractions ayant le même dénominateur. - Comparer des fractions dont le numérateur est 1.	L'élève sait qu'il peut représenter la fraction $\frac{2}{5}$ par un tout partagé en 5 parts égales dont il colorie 2 parts ; il sait que le dénominateur indique le nombre total de parts égales et le numérateur le nombre de parts coloriées. L'élève sait dire et expliquer pourquoi $\frac{2}{5}$ est plus petit que $\frac{3}{5}$, en s'appuyant sur les parts d'un tout. L'élève sait dire et expliquer pourquoi $\frac{1}{5}$ est plus petit que $\frac{1}{3}$, en s'appuyant sur deux partages distincts d'un même tout.
- Additionner et soustraire des fractions de même dénominateur.	L'élève sait calculer $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$. Il s'appuie pour cela sur des manipulations, sur des représentations et sur la verbalisation : « deux tiers du tout moins un tiers du tout, cela fait un tiers du tout » ou « un cinquième du tout plus deux cinquièmes du tout, cela fait trois cinquièmes du tout ». L'élève sait que $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = 1$, il s'appuie pour cela sur des manipulations et sur des représentations, et sur la verbalisation (« deux cinquièmes du tout plus trois cinquièmes du tout, cela fait cinq cinquièmes du tout, c'est-à-dire le tout »). L'élève sait trouver le complément d'une fraction d'un tout par rapport à ce tout. Il sait, par exemple, répondre à la question suivante : « Lucie a colorié les $\frac{3}{10}$ d'une figure en bleu et le reste en rouge. Quelle fraction de la figure est coloriée en rouge ? »

Les quatre opérations

Les quatre opérations sont mobilisées au CE1 lors de la résolution de problèmes qui fournit un cadre permettant de donner du sens aux opérations. Cette partie entretient également, de façon naturelle, un lien fort avec les autres parties du programme relatives aux nombres et au calcul mental.

L'addition posée est régulièrement utilisée dès le début de l'année, quand les nombres en jeu le justifient. Les élèves sont cependant encouragés à privilégier le calcul mental à chaque fois que celui-ci est envisageable.

Un algorithme de la soustraction posée est introduit en période 3 au plus tard. Un unique et même algorithme sera privilégié au niveau d'une école pour toutes les classes du CE1 au cm2.

La calculatrice n'est pas utilisée au cycle 2 en dehors d'un usage prescrit pour des élèves à besoins particuliers.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.	L'élève sait poser une addition de deux ou de trois nombres à un, deux ou trois chiffres (en positionnant les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les centaines sous les centaines) et en calculer le résultat. Par exemple, $245 + 437$ ou $218 + 48$ ou encore $76 + 7 + 568$. L'élève connaît un algorithme de soustraction posée (« par cassage » ou « par compensation »).
- Comprendre et utiliser le symbole « $\times$ ».	Le symbole « $\times$ » est lu « fois » par l'élève. Pour le problème « Jan a sept paquets de biscuits. Chaque paquet contient vingt biscuits. Combien Jan a-t-il de biscuits ? », l'élève dit que « Jan a sept fois vingt biscuits » qu'il écrit « 7×20 biscuits ». Il sait que cela correspond à ajouter 20 sept fois et il comprend l'intérêt de l'écriture multiplicative, plus concise que l'écriture additive. Il sait présenter l'opération sous la forme « 7×20 biscuits = 140 biscuits ». La présence des unités dans les calculs présentés est fortement encouragée.
- Comprendre et savoir que la multiplication est commutative.	L'élève rencontre la multiplication dans des situations mettant en évidence le fait que l'ordre des termes n'a pas d'incidence sur le résultat d'une multiplication. Un potager composé de huit colonnes de quatre salades, qui contient donc 8×4 salades, peut aussi être vu, dans l'autre sens, comme composé de quatre rangées de huit salades, contenant donc 4×8 salades. 
- Connaître la notion de parité d'un nombre.	L'élève sait dire si un nombre est pair ou impair. L'élève sait donner tous les nombres pairs compris en 767 et 778.

Le calcul mental

L'enseignement du calcul mental au cycle 2 est constitué de trois types d'apprentissages :

- mémoriser des faits numériques qui peuvent être restitués de façon quasi instantanée ;
- utiliser les connaissances sur la numération pour effectuer des calculs rapidement en s'appuyant notamment sur la position des chiffres dans les nombres ;
- maîtriser des procédures de calcul mental efficaces qui seront progressivement automatisées.

Certaines procédures de calcul mental peuvent nécessiter de garder des résultats intermédiaires en mémoire, ce qui peut être difficile pour certains élèves. Ceux-ci seront encouragés, au début des apprentissages, à noter par écrit ces résultats intermédiaires, puis à alléger progressivement le recours à l'écrit, jusqu'à s'en libérer totalement dès qu'ils n'en ont plus besoin.

Les procédures indiquées dans le programme doivent faire l'objet de séquences d'enseignement explicite et donner lieu à une trace écrite. D'autres procédures peuvent être enseignées explicitement ou simplement rencontrées et présentées sans faire l'objet d'une séquence d'enseignement dédiée.

Des tests en temps limité sont indispensables, d'une part pour renforcer la mémorisation des résultats et l'automatisation des procédures, d'autre part pour évaluer l'état des connaissances et des savoir-faire des élèves. Ils permettent également d'encourager les élèves à abandonner des procédures peu efficaces au profit des procédures enseignées par le professeur. Ces tests, qui mesurent la fluence en calcul des élèves, permettent également à ces derniers de prendre conscience de leurs progrès, en se référant au nombre de résultats corrects qu'ils sont capables de restituer en une durée donnée. Pour les calculs effectués mentalement en s'appuyant sur la numération ou sur des procédures apprises, la fluence attendue en fin de CE1 est la restitution de douze résultats en trois minutes.

La mémorisation des résultats des tables d'addition se poursuit avec une fluence qui se renforce tout au long de l'année du CE1.

Les procédures de calcul mental enseignées au CP sont utilisées tout au long du CE1, afin de renforcer leur automatiser.

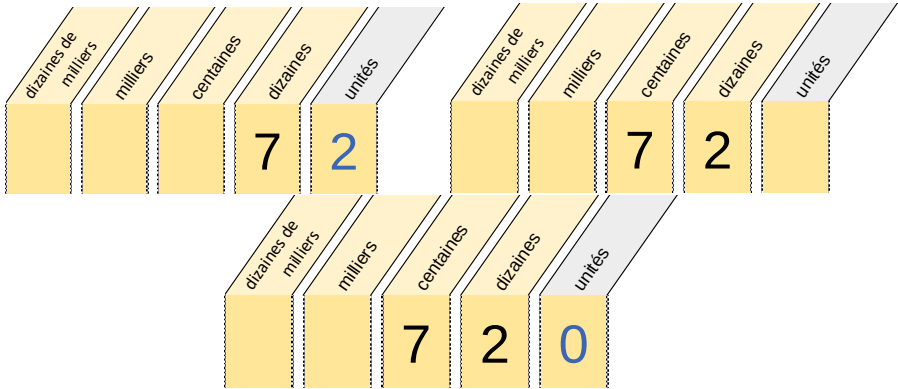
L'apprentissage des tables de multiplication s'étale sur l'année scolaire toute entière, de manière progressive. Les premiers résultats disponibles servent de points d'appui pour en construire d'autres qui seront à terme mémorisés. La mémorisation des résultats des tables étudiées en fin d'année pourra être encore imparfaite en fin de CE1 ; elle sera renforcée au CE2.

Tous les travaux de calcul mental sont menés sur le champ numérique du CE1, dans le sens où les nombres en jeu et les résultats cherchés sont tous inférieurs ou égaux à 1000.

Mémoriser des faits numériques

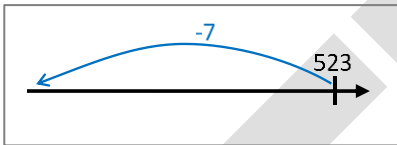
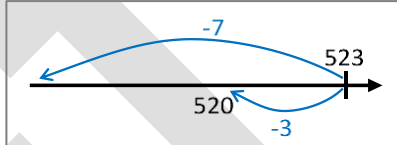
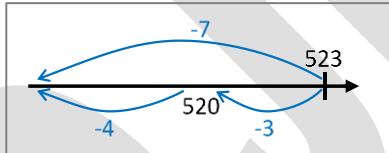
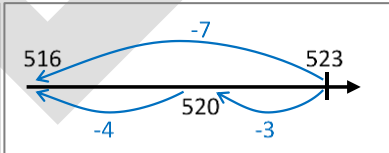
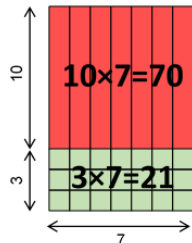
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître dans les deux sens les tables d'addition.	L'élève sait compléter des « égalités à trou » du type : $4 + \dots = 12$; $5 + 3 = \dots$; $10 = 7 + \dots$ À la fin du CE1, l'élève sait compléter douze égalités de ce type en une minute.
- Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.	L'élève sait donner oralement et par écrit l'un des trois nombres d'une égalité de type $A \times B = C$ ou $C = A \times B$, où A et B sont des nombres entiers compris entre 0 et 10 et où les deux autres nombres de l'égalité sont connus. L'élève peut ainsi compléter des « égalités à trou » du type : $4 \times \dots = 12$; $5 \times 3 = \dots$; $10 = 2 \times \dots$ À la fin du CE1, l'élève peut compléter huit égalités de ce type en une minute.
- Connaître des faits multiplicatifs usuels.	L'élève sait donner oralement et par écrit : - les doubles des nombres de 1 à 15 ; - les doubles des nombres 20, 25, 30, 35, 40, 45 et 50 ; - les doubles des nombres 100, 150, 200, 250, 300 et 500. - les moitiés des nombres pairs de 2 à 30 ; - les moitiés des dizaines entières 40, 50, 60, 70, 80, 90 et 100 ; - les moitiés des centaines entières 200, 300, 400, 500, 600 et 1000. L'élève connaît les multiples de 25 suivants : $1 \times 25 = 25$, $2 \times 25 = 50$, $3 \times 25 = 75$ et $4 \times 25 = 100$. L'élève sait ainsi compléter des « égalités à trou » du type : $2 \times \dots = 12$; $2 \times 16 = \dots$; $2 \times \dots = 70$; $2 \times 25 = \dots$; $1000 = 2 \times \dots$; $2 \times 150 = \dots$; $3 \times 25 = \dots$; $100 = 4 \times \dots$ À la fin du CE1, l'élève sait compléter huit égalités de ce type en une minute.

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.	L'élève s'appuie sur la numération pour effectuer rapidement et mentalement des calculs sans retenue comme les suivants : $234 + 60$; $541 - 20$; $354 + 500$; $765 - 200$. L'élève s'appuie sur la numération pour effectuer rapidement et mentalement des additions avec retenue comme la suivante : $746 + 80$.
- Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.	L'élève sait que, lors d'une multiplication par 10, une unité devient une dizaine et une dizaine devient une centaine. Ainsi, chaque chiffre du nombre initial prend une valeur 10 fois plus grande : le chiffre des unités devient le chiffre des dizaines et le chiffre des dizaines devient le chiffre des centaines. Un outil du type « glisse-nombres » peut être utilisé pour accompagner les premières multiplications par 10, en complément de la verbalisation de la procédure en termes d'unités de numération. Progressivement, l'élève apprend à s'en détacher. Exemple : multiplication de 72 par 10.  $10 \times 72 = 720$.

Apprendre des procédures de calcul mental

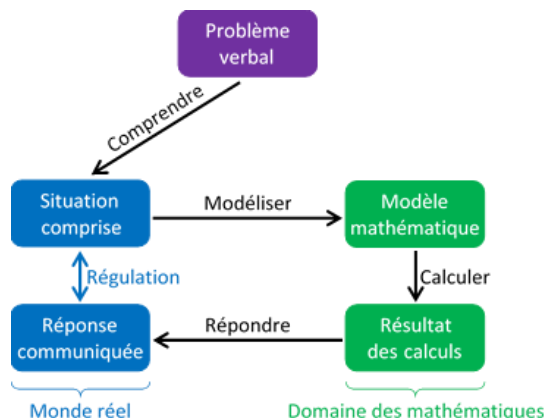
- Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.	L'élève sait ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre en ajoutant 10, 20 ou 30, puis en retranchant 1.
------------------------------------	---

	L'élève sait qu'il n'est pas utile d'avoir recours à cette procédure quand on peut ajouter directement 9, 19 ou 29 au nombre initial quand le chiffre des unités du nombre initial est 0 ou 1, par exemple pour $60 + 29$.
- Soustraire 9 à un nombre.	L'élève sait que, pour soustraire 9 à un nombre, il peut lui retrancher 10 puis ajouter 1.
- Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.	L'élève sait utiliser une procédure appropriée pour soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre. S'il n'y a pas de « changement de dizaine », il suffit de retirer le nombre à soustraire aux unités. $157 - 5 = ?$ $7 - 5 = 2$. Donc $157 - 5 = 152$. Si le retrait de nouvelles unités implique un changement de dizaine, l'élève sait qu'il peut passer par la dizaine inférieure pour décomposer son calcul. Il soustrait d'abord ce qu'il faut pour atteindre la dizaine inférieure, puis déterminer ce qu'il reste à soustraire et le retrancher aux dizaines entières trouvées. $523 - 7 = ?$ « Je pars de 523 et je veux soustraire 7. La dizaine inférieure est 520, il faut donc retirer 3 pour passer de 523 à 520. »   « Je dois soustraire 7 et j'ai déjà soustrait 3, il faut donc soustraire encore 4 car $7 = 3 + 4$. » L'élève utilise ensuite la procédure apprise au CP pour « soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre entier de dizaines.   $523 - 7 = 516$.
- Déterminer la moitié d'un nombre pair.	L'élève sait que, pour déterminer la moitié d'un nombre pair, il peut le décomposer en centaines, en dizaines et en unités pour faire apparaître des nombres dont il a mémorisé les moitiés. Par exemple pour déterminer la moitié de 470, l'élève peut noter les éléments suivants sur son ardoise : $470 = 400 + 70$ $200 + 35 = \textcircled{235}$ L'élève pourra noter directement le résultat dès qu'il n'aura plus besoin des traces écrites intermédiaires.
- Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 19 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition).	L'élève sait verbaliser « 13 fois 7, c'est 10 fois 7 plus 3 fois 7. » $13 \times 7 = (10 + 3) \times 7$ $= 10 \times 7 + 3 \times 7$ $= 70 + 21$ $= 91$ L'élève sait aussi formuler cette procédure en décomposant le deuxième facteur : « 7 fois 13, c'est 7 fois 10 plus 7 fois 3. » 

La résolution de problèmes

L'enseignement de la résolution de problèmes arithmétiques vise à développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes de manière autonome.

La résolution de problèmes arithmétiques fait l'objet d'un enseignement explicite. Celui-ci s'appuie sur le modèle de résolution de problèmes en quatre phases synthétisé par le schéma ci-dessous. Il constitue notamment un outil utile à l'enseignant pour identifier l'étape de la résolution d'un problème sur laquelle un élève est en difficulté :



La phase « Comprendre » est particulièrement importante. Pour être en mesure de résoudre un problème, l'élève doit avoir saisi finement à la fois le sens de l'énoncé et celui de la question posée. Cette compréhension est vérifiable à travers la reformulation de « l'histoire » du problème, par l'élève lui-même, en utilisant ses propres mots. L'enseignant veille à ce que les élèves n'automatisent pas l'opération à effectuer à partir de termes de l'énoncé, en proposant régulièrement des problèmes contenant des termes qui n'induisent pas l'opération attendue, par exemple, des énoncés comportant le mot « plus » alors que l'opération à effectuer est une soustraction.

La phase « Modéliser » conduit l'élève à identifier la ou les opérations qu'il va devoir effectuer pour trouver le résultat cherché. Cette phase s'articule avec des manipulations ou des représentations schématiques qui vont contribuer à comprendre le modèle mathématique en jeu.

Au CE1, la phase « Calculer » peut être traitée de différentes façons selon les outils dont disposent les élèves au moment où est proposé le problème : manipulation de matériel multibase, schéma représentant du matériel multibase, calcul mental ou opération posée.

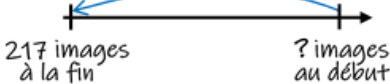
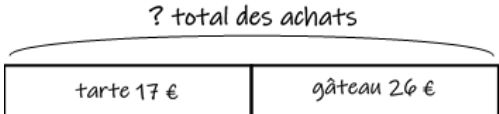
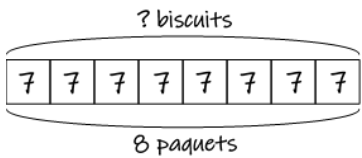
La phase « Répondre » conduit à quitter le domaine des mathématiques pour revenir au problème initialement posé en communiquant une solution. Cette phase est importante et doit être mise en lien avec la « Régulation » qui permet d'adopter une attitude critique sur le résultat trouvé. Cette attitude se manifeste notamment par des questions du type : « Le nombre de jetons rouges trouvé est inférieur au nombre de jetons verts, est-ce possible ? », « Le nombre de jetons rouges trouvé est supérieur au nombre total de jetons, est-ce possible ? », que l'élève doit apprendre à se poser systématiquement.

Les données numériques des problèmes proposés aux élèves sont dans le champ numérique maîtrisé au CE1, à savoir les nombres entiers jusqu'à mille.

Les élèves doivent traiter au moins dix problèmes par semaine, une partie d'entre eux pouvant être des problèmes élémentaires, à l'énoncé bref, proposés oralement, la réponse étant simplement notée sur l'ardoise.

Au cours de l'année, les élèves doivent apprendre à résoudre des problèmes ayant les structures qui sont répertoriées dans le programme. Des problèmes relevant d'autres structures peuvent également être proposés tout au long de l'année.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite				
- Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout.	L'élève sait s'appuyer, si cela lui est utile, sur un schéma en barre pour modéliser ensuite le problème par une addition ou une soustraction. Par exemple, pour le problème « Dans mes deux coffres, j'ai 227 billes. J'en ai 113 dans mon coffre vert. Combien en ai-je dans mon coffre rouge ? », il sait construire et utiliser un schéma comme le suivant. 227 billes <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">coffre vert 113</td> <td style="padding: 5px;">coffre rouge ?</td> </tr> </table> Pour résoudre un problème de transformation (ajout, retrait), l'élève sait s'appuyer, si cela lui est utile, sur un schéma en barre. Par exemple, pour le problème « Dans ma boîte, il y avait des images. J'en ai distribué 56 et il m'en reste encore 217. Combien y avait-il d'images dans ma boîte avant que j'en distribue ? », il sait construire et utiliser un schéma en barre comme le suivant. ? images au début <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">56 images distribuées</td> <td style="padding: 5px;">217 images restantes</td> </tr> </table> L'élève peut aussi choisir de construire un schéma avec un déplacement sur un axe :	coffre vert 113	coffre rouge ?	56 images distribuées	217 images restantes
coffre vert 113	coffre rouge ?				
56 images distribuées	217 images restantes				

	- 56 images distribuées  L'élève comprend que, sur le schéma précédent, l'axe n'est pas chronologique : on va vers la droite quand les quantités augmentent et vers la gauche quand les quantités diminuent, quel que soit l'ordre des événements. L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. - Un album peut contenir 350 photos. Lucie a 287 photos et Léo en a 72. L'album peut-il contenir toutes les photos de Lucie et Léo ? - Lucie a acheté un pain à 1,20 €, un croissant à 90 centimes et un gâteau à 12 €. Combien Lucie a-t-elle dépensé ?
- Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.	L'élève sait résoudre des problèmes additifs de comparaison lorsque deux des trois éléments suivants sont donnés et que le troisième est recherché : la valeur de chacune des deux parties comparées et l'écart entre les deux parties. Il sait produire, si nécessaire pour soutenir la modélisation, un schéma avec deux barres. Par exemple, pour le problème « Léo a 188 billes. Lucie en a 75 de plus que Léo. Combien Lucie a-t-elle de billes ? », l'élève sait produire et utiliser un schéma comme le suivant.  L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. - Dans l'école, il y a 111 garçons et 257 filles. Combien de filles y-a-t-il de plus que de garçons ? - Elsa a 15,30 € dans sa tirelire. Elle a 6 € de plus que ce que son frère Noé a dans sa tirelire. Quelle somme d'argent Noé a-t-il dans sa tirelire ?
- Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.	L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. - Dans la bibliothèque de classe, il y a 83 livres. Le professeur en apporte 18 de plus. Les élèves en empruntent 27. Combien y a-t-il de livres dans la bibliothèque de classe ? - À la boulangerie, monsieur Milack achète une baguette à 1,15 € et un pain aux raisins à 95 centimes. Il donne un billet de 5 €. Combien le vendeur va-t-il lui rendre ? Pour les problèmes en deux étapes l'élève peut réaliser un schéma pour chaque étape. Par exemple, pour le problème « À la pâtisserie, madame Martin achète une tarte à 17 € et un gâteau à 26 €. Elle donne un billet de 50 € à la vendeuse. Combien la vendeuse va-t-elle rendre ? », pour la première étape, l'élève peut faire le schéma ci-dessous.  Pour la seconde étape, il peut faire un deuxième schéma comme le suivant. 
- Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	L'élève sait résoudre des problèmes multiplicatifs consistant à rechercher la valeur du tout, en s'appuyant, selon la période de l'année et selon les nombres en jeu, sur : - des manipulations d'objets tangibles (jetons ou cubes) symbolisant chacun des éléments ; - des représentations symboliques (croix, ronds) des objets en jeu ; - des schémas en barre, par exemple, pour le problème « Paul apporte huit paquets de biscuits. Il y a sept biscuits dans chaque paquet. Combien y-a-t-il de biscuits en tout ? », l'élève peut effectuer le schéma suivant :  - sa maîtrise du calcul mental, par exemple pour résoudre un problème comme le

	suivant : « Un client achète 10 paquets de 25 gâteaux. Combien a-t-il acheté de gâteaux ? ». L'élève sait résoudre des problèmes consistant, dans un partage équitable, à chercher le nombre de parts à partir de la quantité totale d'objets et de la quantité contenue dans chaque part, en s'appuyant, selon la période de l'année et selon les nombres en jeu, sur : - des manipulations d'objets tangibles (jetons ou cubes) symbolisant les éléments à partager. L'élève répartit les objets entre des groupes ayant tous pour cardinal la valeur donnée d'une part. Il lui reste à dénombrer les groupes formés ; - des représentations symboliques des objets à partager. L'élève représente la totalité des symboles (croix, ronds), organise la collection en groupes et dénombre les groupes ainsi formés ; - des schémas en barre, par exemple, pour le problème « Il y a 60 élèves en CE1 dans l'école. Pour participer à un rallye mathématique, la directrice constitue des équipes de 5 élèves. Combien y-aura-t-il d'équipes ? », l'élève peut effectuer le schéma suivant :  - sa maîtrise du calcul mental. L'élève sait, par exemple, résoudre des problèmes comme les suivants. - Je veux ranger mes 189 photos dans un album. Je peux ranger 10 photos par page. Combien de pages me faut-il pour ranger toutes mes photos ? - Un fermier a 75 œufs à vendre au marché. Il les vend par boîtes de 6 œufs. Combien de boîtes va-t-il pouvoir vendre ? L'élève sait résoudre des problèmes consistant à rechercher la valeur d'une part dans le cadre d'un partage équitable, en s'appuyant, selon la période de l'année et selon les nombres en jeu, sur : - des manipulations d'objets tangibles (jetons, cubes) symbolisant chacun des éléments qu'il distribue un à un, équitablement, dans chacune des parts ; - des représentations symboliques des objets en jeu, en représentant un à un les objets mentionnés (croix, ronds), en les plaçant successivement dans chacune des parts, jusqu'à l'obtention du nombre total d'éléments à distribuer. Par exemple, pour le problème « Trois enfants se partagent 18 images. Chaque enfant doit avoir le même nombre d'images. Combien d'images aura chaque enfant ? », l'élève sait inscrire 18 croix en les distribuant successivement à chacun des enfants ; <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 5px;">enfant 1 x</td><td style="padding: 5px;">enfant 1 x</td><td style="padding: 5px;">enfant 1 x x x x x x</td></tr><tr><td style="padding: 5px;">enfant 2</td><td style="padding: 5px;">enfant 2 x</td><td style="padding: 5px;">enfant 2 x x x x x x</td></tr><tr><td style="padding: 5px;">enfant 3</td><td style="padding: 5px;">enfant 3 x</td><td style="padding: 5px;">enfant 3 x x x x x x</td></tr></table> - sa maîtrise du calcul mental. L'élève sait, par exemple, résoudre des problèmes comme les suivants. - Dans l'école, il y a 200 élèves. Les professeurs veulent constituer 40 équipes comportant toutes le même nombre d'élèves. Combien y aura-t-il d'élèves par équipe ? - Enzo veut partager 9,60 euros avec ses deux sœurs de façon à ce que chacun des trois enfants dispose du même montant. Combien doit-il donner à chacune de ses sœurs ?	enfant 1 x	enfant 1 x	enfant 1 x x x x x x	enfant 2	enfant 2 x	enfant 2 x x x x x x	enfant 3	enfant 3 x	enfant 3 x x x x x x
enfant 1 x	enfant 1 x	enfant 1 x x x x x x								
enfant 2	enfant 2 x	enfant 2 x x x x x x								
enfant 3	enfant 3 x	enfant 3 x x x x x x								
- Résoudre des problèmes mixtes en deux étapes (une étape additive et une étape multiplicative).	L'élève sait résoudre des problèmes comme les suivants. - Abi achète sept litres d'huile à deux euros le litre. Elle donne vingt euros au vendeur. Combien le vendeur va-t-il lui rendre ? - Un cahier coûte quatre euros et un protège-cahier deux euros. Jérôme doit acheter vingt cahiers et autant de protège-cahiers. Quel sera le montant de la facture ?									

Cours élémentaire deuxième année

Les nombres entiers

Les connaissances et savoir-faire attendus concernant les nombres jusqu'à 10 000.

La compréhension des aspects décimal (base dix) et positionnel (la valeur d'un chiffre dépend de sa position) étudiés depuis le CP se renforce et se généralise au CE2.

Des nombres supérieurs à mille sont rencontrés dès le début de la période 1.

Au plus tard en période 2, les élèves travaillent avec des quantités et des nombres allant jusqu'à 10 000.

Les élèves qui en ont besoin peuvent être invités à manipuler des objets tangibles comme du matériel multibase : cubes de mille unités, plaques de cent unités, barres de dix unités, cubes unités). Les élèves continuent, comme au cours des années précédentes, à utiliser des représentations du matériel multibase lors des travaux menés sur les nombres ou pour effectuer des calculs.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite												
- Dénombrer des collections. - Construire des collections de cardinal donné. - Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération.	L'élève construit des collections d'un cardinal donné en s'appuyant sur des groupes de dix, de cent ou de mille déjà constitués ou qu'il a lui-même constitués. L'élève dénombre des collections en utilisant des groupes de dix, de cent ou de mille. Les collections à dénombrer contiennent régulièrement des nombres supérieurs à dix pour l'une des unités de numération, par exemple une collection composée de 17 unités, 8 dizaines, 32 centaines et 2 milliers. L'élève sait résoudre un problème comme le suivant. Une entreprise a besoin de 1235 filtres à air. Pour obtenir un tarif intéressant, l'entreprise souhaite acheter uniquement des lots de cent filtres. Combien l'entreprise doit-elle acheter de lots pour en avoir suffisamment ?												
- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. - Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. - Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.	L'élève sait écrire en chiffres un nombre dicté. Il sait également lire un nombre écrit en chiffres et l'écrire en lettres. L'élève comprend et utilise différentes écritures possibles pour un même nombre, notamment : • représentations avec du matériel de numération (quatre gros cubes, six plaques, trois barres et cinq petits cubes) ; • écriture en chiffres (4635) ; • nom à l'oral (« quatre-mille-six-cent-trente-cinq ») ; • écritures en unités de numération (4 milliers et 6 centaines et 3 dizaines et 5 unités ou 463 dizaines et 5 unités ou 4635 unités, mais aussi d'autres écritures comme 3 dizaines et 46 centaines et 5 unités) ; • décomposition du type : $(4 \times 1000) + (6 \times 100) + (3 \times 10) + (5 \times 1)$; • décomposition additive sous la forme $4000 + 600 + 30 + 5$; • écriture en lettres (quatre-mille-six-cent-trente-cinq).												
- Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). - Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. - Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ». - Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.	L'élève sait ordonner dans l'ordre croissant ou décroissant un ensemble pouvant aller jusqu'à cinq nombres, par exemple : 6234, 6243, 6239, 6300 et 5229. Sur une bande numérique ou une demi-droite graduée de 1 en 1, l'élève intercale et positionne des nombres manquants. Par exemple, il sait compléter la bande lacunaire ci-dessous. <table><tr><td></td><td></td><td>2391</td><td>2392</td><td>2393</td><td></td><td></td><td>2396</td><td>2397</td><td>2398</td><td></td><td></td></tr></table> Sur une demi-droite graduée incomplète, l'élève place des nombres demandés. L'élève sait placer un nombre ou déterminer le nombre correspondant à un point sur une portion de demi-droite graduée de un en un, ou de dix en dix, ou de cent en cent, ou de mille en mille. L'élève sait faire le lien entre le nombre associé à un point et la distance entre ce point et l'origine de la demi-droite.			2391	2392	2393			2396	2397	2398		
		2391	2392	2393			2396	2397	2398				

Les fractions

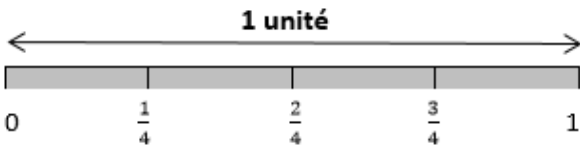
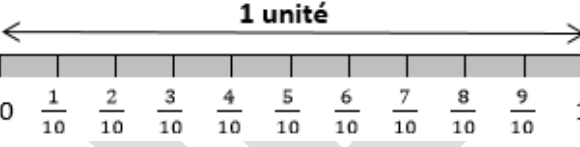
Au début du CE2, les élèves réinvestissent les fractions d'un tout étudiées au CE1 afin d'établir des égalités entre fractions comme $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$.

À partir de la période 3, le travail sur les fractions d'un tout permet de considérer une fraction d'une unité de longueur. Ceci conduit à graduer une bande-unité en fractions de cette unité et à constituer ainsi un outil de mesure pour des longueurs non entières. Les élèves peuvent alors mobiliser les fractions dans des situations de mesurage de longueurs par rapport à une unité donnée, quand les entiers ne suffisent plus pour coder ces mesures. Les élèves sont ainsi capables de mesurer ou de tracer des segments de longueur « une demi unité » ou « deux unités plus un quart d'unité ».

La graduation d'une règle par des fractions permet également de reconsidérer la comparaison des fractions déjà travaillée comme fractions d'un tout : positionnement de fractions égales au niveau de la même graduation, positionnement des fractions dans l'ordre croissant sur la règle graduée, etc.

Le travail sur les fractions d'un tout et sur les fractions de l'unité permettent d'illustrer et de fournir des représentations pour les additions et les soustractions de fractions.

Les fractions rencontrées au CE2 ont un dénominateur inférieur ou égal à douze et sont toutes inférieures ou égales à un.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.	L'élève sait expliquer pourquoi six huitièmes d'un tout est égal à trois quarts de ce tout, en s'appuyant sur des manipulations, sur des représentations géométriques et sur des verbalisations : « Si, pour un même tout, je fais des parts deux fois plus petites et si je prends deux fois plus de parts, alors j'en prends la même quantité ». $\frac{3}{4}$  $\frac{6}{8}$  L'élève sait répondre à la question suivante : « Parmi les fractions $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ et $\frac{3}{6}$ quelles sont les fractions égales à $\frac{1}{2}$? ». L'élève sait déterminer le numérateur manquant dans l'égalité $\frac{?}{8} = \frac{1}{2}$ et il sait justifier sa réponse.
- Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité.	Une unité de longueur étant donnée, l'élève sait construire par pliage une règle graduée en quarts d'unité.  Une unité de longueur étant donnée, l'élève sait construire une règle graduée en dixièmes d'unité, en s'appuyant sur un quadrillage.  L'élève sait mesurer des longueurs de bandes ou de segments en utilisant une règle graduée en fractions d'unité et donner le résultat sous la forme : « La longueur du segment est égale à trois quarts d'unité. », « La longueur de la bande est comprise en sept dixièmes d'unité et huit dixièmes d'unité. », « La longueur du segment est égale à deux unités et un quart d'unité. » ou « La bande a pour longueur 1 unité + $\frac{3}{10}$ d'unité. ». L'élève sait utiliser des égalités de fractions pour tracer des segments d'une longueur donnée. Par exemple, avec une règle graduée en dixièmes, il sait tracer des segments ayant les longueurs suivantes : $\frac{1}{2}$ unité ; 1 unité + $\frac{1}{5}$ d'unité ; 2 unités + $\frac{3}{5}$ d'unité.
- Comparer des fractions inférieures à 1.	L'élève sait comparer des fractions ayant le même dénominateur et justifier sa réponse : « Comparer $\frac{5}{12}$ et $\frac{7}{12}$ ». L'élève sait comparer des fractions ayant le même numérateur et justifier sa réponse : « Comparer $\frac{5}{12}$ et $\frac{5}{8}$ ». L'élève sait comparer deux fractions dont l'une a un dénominateur multiple du dénominateur de l'autre et justifier sa réponse : « Comparer $\frac{7}{12}$ et $\frac{5}{6}$ ».
- Additionner et soustraire des fractions.	L'élève sait additionner et soustraire des fractions de même dénominateur en s'appuyant sur la verbalisation. L'élève sait additionner et soustraire deux fractions lorsque le dénominateur de l'une est un multiple du dénominateur de l'autre. À chaque fois que l'élève en aura besoin, les changements de dénominateurs sont accompagnés de manipulations ou de représentations correspondant aux fractions en jeu. L'élève sait résoudre des problèmes nécessitant des additions ou des soustractions de fractions, comme, par exemple, le problème suivant : « Marc a fait un gâteau. Il en a mangé un dixième. Ange en a mangé trois dixièmes et Saïd en a mangé deux dixièmes. Quelle fraction du gâteau reste-t-il ? »

Les quatre opérations

Les quatre opérations sont mobilisées au CE2 lors de la résolution de problèmes qui fournit un cadre permettant de donner du sens aux opérations. Cette partie entretient également, de façon naturelle, un lien fort avec les autres parties du programme relatives aux nombres et au calcul mental.

Des additions et des soustractions posées sont régulièrement utilisées dès le début de l'année, quand les nombres en jeu le justifient. Cependant, les élèves sont encouragés à privilégier le calcul mental à chaque fois que celui-ci est envisageable.

La commutativité de la multiplication est à nouveau explicitée si des élèves en ont besoin.

L'algorithme de la multiplication posée est introduit en période 4 au plus tard.

La calculatrice n'est pas utilisée au cycle 2 en dehors d'un usage prescrit pour des élèves à besoins particuliers.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Comprendre et utiliser les mots « terme », « somme » et « différence ».	L'élève comprend et utilise les phrases suivantes : « La somme de 12 et de 25 est 37. », « 12 et 25 sont les termes de l'addition $12 + 25$. », « La différence entre 60 et 37 est 23. », « 60 et 37 sont les termes de la soustraction $60 - 37$. ».
- Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.	L'élève sait traiter les additions et les soustractions posées avec des nombres entiers inférieurs ou égaux à 10 000. L'élève sait traiter les additions et les soustractions posées avec des nombres décimaux pour résoudre des problèmes liés à la monnaie.
- Comprendre et utiliser les mots « facteur », « produit » et « multiple ».	L'élève comprend et utilise les phrases suivantes : « Le produit de 3 et de 25 est 75. », « 3 et 25 sont les facteurs de la multiplication 3×25 . », « 75 est un multiple de 25. », « les nombres pairs sont des multiples de 2. » et « Les nombres impairs ne sont pas des multiples de 2 ».
- Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole « $\div$ ».	L'élève montre sa compréhension du sens de la division lors de la résolution de problèmes. L'élève comprend que la division est l'opération inverse de la multiplication. On a $7 \times 13 = 91$, donc $91 \div 7 = 13$ et $91 \div 13 = 7$.
- Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.	Par exemple, l'élève sait calculer 16×548 ou 548×16 en posant l'opération avec le nombre ayant le moins de chiffres sur la deuxième ligne.

Le calcul mental

L'enseignement du calcul mental au cycle 2 est constitué de trois types d'apprentissages :

- mémoriser des faits numériques qui peuvent être restitués de façon quasi instantanée ;
- utiliser les connaissances sur la numération pour effectuer des calculs rapidement en s'appuyant notamment sur la position des chiffres dans les nombres ;
- maîtriser des procédures de calcul mental efficaces qui seront progressivement automatisées.

Certaines procédures de calcul mental peuvent nécessiter de garder des résultats intermédiaires en mémoire, ce qui peut être difficile pour certains élèves. Ceux-ci seront encouragés, au début des apprentissages, à noter par écrit ces résultats intermédiaires, puis à alléger progressivement le recours à l'écrit, jusqu'à s'en libérer totalement dès qu'ils n'en ont plus besoin.

Les procédures indiquées dans le programme doivent faire l'objet de séquences d'enseignement explicite et donner lieu à une trace écrite. D'autres procédures peuvent être enseignées explicitement ou simplement rencontrées et présentées sans faire l'objet d'une séquence d'enseignement dédiée.

Des tests en temps limité sont indispensables, d'une part pour renforcer la mémorisation des résultats et l'automatisation des procédures, et d'autre part pour évaluer l'état des connaissances et des savoir-faire des élèves. Ils permettent également d'encourager les élèves à abandonner des procédures peu efficaces au profit des procédures enseignées par le professeur. Ces tests, qui mesurent la fluence en calcul des élèves, permettent également à ces derniers de prendre conscience de leurs progrès, en se référant au nombre de résultats corrects qu'ils sont capables de restituer en une durée donnée. Pour les calculs effectués mentalement en s'appuyant sur la numération ou sur des procédures apprises, la fluence attendue en fin de CE2 est la restitution de quinze résultats en trois minutes.

Au CE2 la mémorisation des résultats des tables d'addition et de multiplication se poursuit avec une fluence qui se renforce tout au long de l'année scolaire.

Les procédures de calcul mental enseignées au CP et au CE1 sont utilisées tout au long du CE2, afin de renforcer leur automatisation.

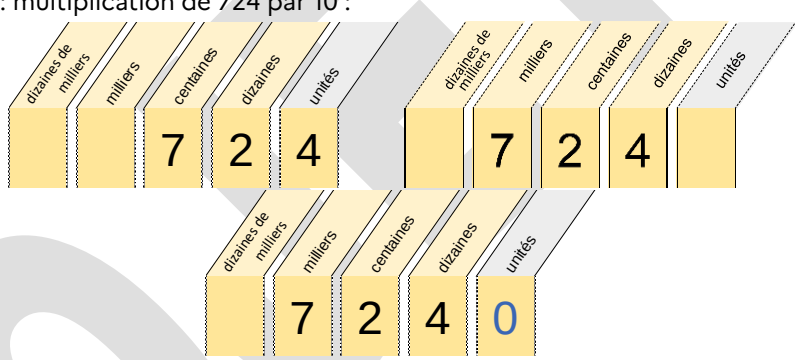
Tous les travaux de calcul mental sont menés sur le champ numérique du CE2 uniquement, dans le sens où les nombres en jeu et les résultats cherchés sont inférieurs ou égaux à 10 000.

Mémoriser des faits numériques

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître dans les deux sens les tables d'addition.	L'élève sait compléter des « égalités à trou » du type : $4 + \dots = 12$; $5 + 3 = \dots$; $10 = 7 + \dots$ À la fin du CE2, l'élève peut compléter quinze égalités de ce type en une minute.
- Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.	L'élève sait compléter des « égalités à trou » du type : $7 \times \dots = 42$; $9 \times 6 = \dots$; $70 = 7 \times \dots$ À la fin du CE2, l'élève peut compléter douze égalités de ce type en une minute.
- Connaître des faits multiplicatifs usuels.	L'élève sait donner oralement et par écrit : • les doubles des nombres de 1 à 20 ;

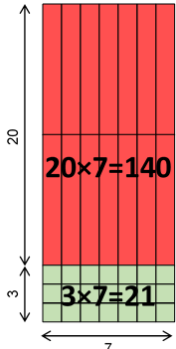
	• les doubles des nombres 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60 et 75 ; • les doubles des nombres 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 et 600 ; • les moitiés des nombres pairs de 2 à 40 ; • les moitiés des dizaines entières 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120 et 150 ; • les moitiés des centaines entières 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 et 1200. L'élève connaît les multiples de 25 suivants : $1 \times 25 = 25$, $2 \times 25 = 50$, $3 \times 25 = 75$ et $4 \times 25 = 100$. L'élève connaît les décompositions multiplicatives de 60 : 1×60, 2×30, 3×20, 4×15, 5×12 et 6×10. L'élève peut ainsi compléter des « égalités à trou » du type : $2 \times \dots = 12$; $2 \times 16 = \dots$; $2 \times \dots = 70$; $2 \times 25 = \dots$; $1000 = 2 \times \dots$; $2 \times 150 = \dots$; $3 \times 25 = \dots$; $60 = 4 \times \dots$ À la fin du CE2, l'élève peut compléter douze égalités de ce type en une minute.
--	--

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.	L'élève sait que, lors d'une multiplication par 10, une unité devient une dizaine, une dizaine devient une centaine et une centaine devient un millier. Ainsi, chaque chiffre du nombre initial prend une valeur 10 fois plus grande : le chiffre des unités devient le chiffre des dizaines, le chiffre des dizaines devient le chiffre des centaines et le chiffre des centaines devient le chiffre des milliers. Un outil du type « glisse-nombres » peut être utilisé pour accompagner les premières multiplications par 10, en complément de la verbalisation de la procédure en termes d'unités de numération. Progressivement, l'élève apprend à s'en détacher. Exemple : multiplication de 724 par 10 :  $10 \times 724 = 7240$.
---	--

Apprendre des procédures de calcul mental

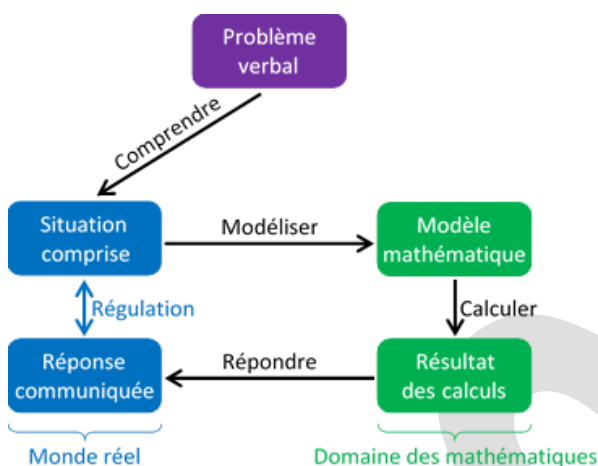
- Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38 ou 39 à un nombre.	L'élève sait, par exemple, que pour ajouter 38 à un nombre, il peut lui ajouter 40 puis retrancher 2.
- Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre.	L'élève sait, par exemple, que pour soustraire 29 à un nombre, il peut retrancher 30, puis ajouter 1.
- Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8.	L'élève sait que multiplier par 4 revient à multiplier par 2 et encore par 2. 4×37 ? $2 \times 37 = 74$ et $2 \times 74 = 148$. Donc $4 \times 37 = 148$ L'élève sait que multiplier par 8 = $2 \times 2 \times 2$ revient à multiplier par 2, puis encore par 2 et une troisième fois par 2. 8×27 ? $2 \times 27 = 54$; $2 \times 54 = 108$ et $2 \times 108 = 216$. Donc $8 \times 27 = 216$. Lors d'une séance de calcul mental, si l'élève doit calculer 8×27, il peut écrire sur son ardoise : « 54 », puis « 108 », puis « 216 », qu'il entoure pour indiquer qu'il s'agit du résultat cherché. Les écrits intermédiaires « 54 » et « 108 » lui permettent de soulager sa mémoire de travail.
- Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines.	L'élève sait que, pour multiplier un nombre par un nombre entier de dizaines comme 40, il peut décomposer le deuxième facteur sous la forme 4×10, puis appliquer la procédure de multiplication par 10. Par exemple : $9 \times 40 = 9 \times (4 \times 10) = (9 \times 4) \times 10 = 36 \times 10 = 360$.

- Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 99 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition).	L'élève sait verbaliser « 23 fois 7, c'est 20 fois 7 plus 3 fois 7. ». $23 \times 7 = (20 + 3) \times 7 = (20 \times 7) + (3 \times 7) = 140 + 21 = 161$ L'élève utilise aussi la décomposition dans l'autre sens : « 7 fois 23, c'est 7 fois 20 plus 7 fois 3. ».	
--	---	---

La résolution de problèmes

L'enseignement de la résolution de problèmes arithmétiques vise à développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes de manière autonome.

La résolution de problèmes arithmétiques fait l'objet d'un enseignement explicite. Celui-ci s'appuie sur le modèle de résolution de problèmes en quatre phases synthétisé par le schéma ci-dessous. Il constitue notamment un outil utile à l'enseignant pour identifier l'étape de la résolution sur laquelle un élève est en difficulté :



La phase « Comprendre » est particulièrement importante. Pour être en mesure de résoudre un problème, l'élève doit avoir saisi finement à la fois le sens de l'énoncé et celui de la question posée. Cette compréhension est vérifiable à travers la reformulation de « l'histoire » du problème, par l'élève lui-même, en utilisant ses propres mots. L'enseignant veille à ce que les élèves n'automatisent pas l'opération à effectuer à partir de termes de l'énoncé, en proposant régulièrement des problèmes contenant des termes qui n'induisent pas l'opération attendue, par exemple, des énoncés comportant le mot « plus » alors que l'opération à effectuer est une soustraction.

La phase « Modéliser » conduit l'élève à identifier la ou les opérations qu'il va devoir effectuer pour trouver le résultat cherché. Cette phase s'articule avec des manipulations ou des représentations schématisées qui vont contribuer à comprendre le modèle mathématique en jeu.

Au CE2, la phase « Calculer » peut être traitée de différentes façons selon les outils dont disposent les élèves au moment où est proposé le problème : le calcul mental et le calcul posé sont les modalités privilégiées.

La phase « Répondre » conduit à quitter le domaine des mathématiques pour revenir au problème initialement posé en communiquant une solution. Cette phase est importante et doit être mise en lien avec la « Régulation » qui permet d'adopter une attitude critique sur le résultat trouvé. Cette attitude se manifeste notamment par des questions du type : « Le nombre de jetons rouges trouvé est inférieur au nombre de jetons verts, est-ce possible ? », « Le nombre de jetons rouges trouvés est supérieur au nombre total de jetons, est-ce possible ? », que l'élève doit apprendre à se poser systématiquement.

Les données numériques des problèmes proposés aux élèves sont dans le champ numérique maîtrisé au CE2, à savoir les nombres entiers jusqu'à 10 000. Le champ numérique dépend cependant fortement de la structure mathématique du problème : plus cette structure est complexe, plus le champ numérique est réduit. Les problèmes à la structure la plus complexe (nombre d'étapes supérieur à deux, problèmes atypiques) portent sur un champ numérique inférieur à 100.

Les élèves doivent traiter au moins dix problèmes par semaine, une partie d'entre eux pouvant être des problèmes élémentaires, à l'énoncé bref, proposés oralement, la réponse étant simplement notée sur l'ardoise.

Au cours de l'année, les élèves doivent apprendre à résoudre des problèmes ayant les structures qui sont répertoriées dans le programme. Des problèmes relevant d'autres structures peuvent également être proposés tout au long de l'année.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison.	Dans la continuité de ce qui a été mené en CE1, l'élève résout des problèmes additifs en une étape en s'appuyant, si nécessaire, sur des schémas en barre ou des schémas avec un déplacement sur un axe pour les problèmes de transformation. Les élèves résolvent notamment : - des problèmes en une étape avec des nombres entiers supérieurs à 1000 ; - des problèmes impliquant des prix écrits sous forme de nombres à virgule ; - des problèmes avec des additions ou des soustractions de fractions ayant le même dénominateur.
- Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.	L'élève continue de résoudre des problèmes comme ceux rencontrés au CE1, mais le champ numérique sur lequel ils portent est plus étendu. L'élève rencontre des problèmes de comparaison qui se traitent en deux étapes. Il s'agit de problèmes impliquant la valeur du tout et nécessitant donc une étape supplémentaire, comme : « Léo a 188 billes. Lucie en a 75 de plus que Léo. Combien les deux enfants ont-ils de billes en tout ? ». L'élève sait produire un schéma comme le suivant : L'élève calcule d'abord le nombre de billes de Lucie, puis le nombre total de billes.
- Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	L'élève continue de résoudre des problèmes comme ceux rencontrés au CE1. Au CE2, seuls les élèves rencontrant des difficultés continuent de manipuler du matériel tangible, mais la plupart des élèves continuent d'utiliser, si cela les aide, des schémas pour soutenir la modélisation mathématique. Le développement des compétences en calcul, en particulier pour la multiplication, conduit à étendre le champ numérique sur lequel portent les problèmes multiplicatifs consistant à rechercher la valeur du tout. En revanche, les problèmes consistant, dans un partage équitable, à chercher le nombre de parts à partir de la quantité totale d'objets et de la quantité contenue dans chaque part, continuent de porter sur un champ numérique réduit. Pour les problèmes consistant à rechercher la valeur d'une part dans le cadre d'un partage équitable, l'élève peut s'appuyer sur un schéma en barre pour faciliter la modélisation mathématique du problème ainsi que sur sa connaissance des tables de multiplication. Pour résoudre le problème « La maîtresse de CE2 a acheté six dictionnaires pour la classe. Elle a payé 72 €. Quel est le prix d'un dictionnaire ? », l'élève peut réaliser le schéma suivant :
- Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.	L'élève sait résoudre des problèmes engageant des additions, des soustractions et des multiplications, comme le suivant : « 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 ? »
- Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.	L'élève comprend le sens des locutions « fois plus » et « fois moins » et les distingue des locutions « de plus » et « de moins » qui apparaissent dans les problèmes de comparaison additive. L'élève sait résoudre des problèmes comme le suivant : « Une trottinette coûte quatre fois plus cher qu'un casque. Le casque coûte 32 €. Combien coûte la trottinette ? »
- Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens.	L'élève sait produire un tableau pour déterminer le nombre de couples possibles dans le cas d'un produit cartésien de deux ensembles. Par exemple, pour le problème « Une poupée est livrée avec trois pantalons et sept tee-shirts. De combien de façons est-il possible d'habiller la poupée ? », l'élève peut produire un tableau faisant apparaître les vingt-et-une solutions.

	L'élève sait produire un arbre pour déterminer le nombre de solutions possibles lors d'un produit cartésien impliquant plus de deux ensembles. Par exemple, pour le problème « Pour se déguiser, un clown dispose de deux chapeaux (un rouge et un bleu), de trois tee-shirts (un violet, un noir et un jaune) et de deux pantalons (un gris et un vert). Combien de costumes complets différents avec un chapeau, un tee-shirt et un pantalon, le clown peut-il faire ? », l'élève peut produire un arbre faisant apparaître les douze solutions.	
--	---	--

Grandeurs et mesures

Cours préparatoire

Les longueurs et les masses

Au CP, les travaux sur les longueurs s'appuient principalement sur des manipulations.

Les connaissances et les savoir-faire sur les longueurs sont réinvestis dans le cadre de la résolution de problèmes.

Les situations proposées pour travailler sur les masses s'appuient toutes sur des manipulations.

Les longueurs

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser le lexique spécifique associé aux longueurs.	L'élève comprend et utilise le lexique associé aux longueurs : long, court, près, loin.
- Comparer des objets selon leur longueur. - Comparer des segments selon leur longueur.	Quand il n'y a aucun doute, l'élève sait dire qu'une baguette, une bandelette, une ficelle ou un segment est plus long ou plus court qu'un autre. L'élève sait comparer les longueurs de deux objets déplaçables en faisant coïncider une extrémité et en les superposant. L'élève sait comparer les longueurs de deux objets non déplaçables en utilisant une ficelle ou une bandelette comme instrument de report de longueur. L'élève ordonne jusqu'à cinq baguettes ou cinq bandelettes selon leur longueur. L'élève compare les longueurs de deux segments en les mesurant par report d'un étalon ou en utilisant une règle graduée.
- Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée. - Connaître et utiliser les unités mètre et centimètre et les symboles associés (m et cm). - Connaître quelques longueurs de référence. - Savoir qu'un mètre est égal à cent centimètres.	L'élève utilise une règle graduée pour mesurer des segments ou construire des segments d'une longueur donnée. L'élève utilise une règle graduée en centimètres pour mesurer des segments ou construire des segments d'une longueur donnée. L'élève sait dire si la longueur d'une trousse est plutôt 2 cm, 20 cm ou 1 m. L'élève sait estimer la hauteur de la porte, la largeur de la classe ou la longueur du couloir.

Les masses

- Utiliser le lexique associé aux masses.	L'élève comprend et utilise le lexique associé aux masses : lourd, léger.
- Comparer des objets selon leur masse.	L'élève compare les masses de deux ou de trois objets d'apparence identique mais de masses clairement différentes en les soupesant (boîtes ou bouteilles opaques identiques de masses différentes). L'élève sait alors dire laquelle est la plus lourde ou laquelle est la plus légère. L'élève sait ordonner par ordre croissant les masses de deux ou de trois objets en utilisant une balance du type Roberval (par comparaison deux à deux).

La monnaie

La monnaie est un point d'appui important pour travailler sur la numération. Elle est utilisée dans un second temps, après le matériel multibase. En effet, elle nécessite un niveau d'abstraction supérieur, car un billet de dix euros n'apparaît pas comme un groupe de dix pièces d'un euro, contrairement à une barre d'une dizaine qui est constituée de dix cubes unité. Les montants sont des nombres entiers d'euros toujours inférieurs ou égaux à cent.

Le travail sur la monnaie est réinvesti dans le cadre de l'enseignement de la résolution de problèmes. Les premiers problèmes sont résolus en simulant les situations par des manipulations effectives de pièces et de billets fictifs. Ensuite, progressivement, les élèves sont mis en situation d'anticiper les résultats de ces actions en ayant recours aux opérations et au calcul.

La monnaie est introduite en période 2 ou 3.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser le lexique spécifique lié à la monnaie.	L'élève comprend et utilise le lexique spécifique associé aux prix : plus cher, moins cher, rendre la monnaie, billet, pièce, somme, reste, euros.
- Comparer les valeurs de deux ensembles constitués de pièces de monnaie ou de deux ensembles constitués de pièces et de billets.	L'élève sait comparer deux ensembles constitués de pièces ou de billets du point de vue de leur valeur et non de celui du nombre de pièces ou de billets. L'élève sait que dix pièces de 1 € ont la même valeur qu'un billet de 10 €. L'élève détermine la valeur d'une somme d'argent en organisant la monnaie pour faciliter les comptes (groupes de dix euros).
- Déterminer la valeur en euro d'un ensemble constitué de pièces et de billets.	L'élève constitue une somme d'argent donnée avec le matériel fourni. Des contraintes peuvent-être ajoutées : « Produire 48 € en utilisant le moins de pièces possible et le moins de billets possible », « Produire 56 € en utilisant le moins de pièces possible, le moins de billets possible et sans utiliser de pièces de 1 € ». Les réponses dépendent des types de pièces et de billets mis à disposition.
- Constituer une somme d'argent donnée avec des pièces et des billets.	L'élève joue à des jeux permettant de comprendre que, pour payer plusieurs objets, on peut les payer séparément, ou bien chercher tout d'abord leur valeur totale et régler cette valeur totale. On peut aussi donner plus que la valeur due et il faut alors que le vendeur rende la monnaie. Les jeux peuvent aussi conduire à procéder à des échanges.
- Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.	

Le repérage dans le temps

Le travail sur le repérage dans le temps est mené en lien avec l'enseignement « Questionner le monde ».

Au CP, le travail mené sur le repérage dans le temps se limite aux heures entières.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Lire sur une horloge à aiguilles une heure donnée en heures entières.	L'élève sait lire des heures entières (par exemple trois heures, neuf heures, mais aussi midi) montrées sur un cadran à aiguilles.
- Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée (uniquement des heures entières inférieures ou égales à douze).	L'élève sait positionner les aiguilles d'un cadran correspondant à une heure donnée du matin ou de l'après-midi.
- Associer une heure à un moment de la journée.	L'élève sait associer des actions familières (se lever, aller à l'école, déjeuner, etc.) à des heures affichées sur des horloges.

Cours élémentaire première année

Les longueurs et les masses

Les connaissances et les savoir-faire sur les mesures de longueurs et de masses sont réinvestis dans le cadre de la résolution de problèmes.

Les connaissances et les savoir-faire sur les longueurs sont réinvestis en géométrie dans des constructions.

L'utilisation de l'écriture à virgule n'est pas attendue dans le cadre de l'étude des longueurs et des masses.

Les longueurs

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître et utiliser les unités mètre, centimètre, kilomètre et les symboles associés (m, cm et km).	L'élève sait que $1\text{ m} = 100\text{ cm}$ et $1\text{ km} = 1000\text{ m}$.
- Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur.	L'élève sait mesurer une longueur en utilisant un mètre ruban ou une règle d'un mètre graduée en centimètres.
- Connaître les relations entre les unités de longueurs usuelles.	L'élève sait que $1\text{ m} + 46\text{ cm} = 146\text{ cm}$.

- Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée. - Comparer des longueurs. - Connaître quelques longueurs de référence. - Estimer la longueur d'un objet du quotidien.	L'élève sait encadrer la longueur d'un segment par deux nombres entiers de centimètres. Par exemple : « La longueur du segment est entre huit et neuf centimètres. » L'élève connaît quelques longueurs d'objets familiers et quelques distances (école-mairie, école-piscine, école-terrain de sport, école-bibliothèque) qu'il utilise comme références pour estimer d'autres longueurs. L'élève sait dire si la longueur d'une trousse est plutôt 2 cm, 20 cm ou 2 m.
--	---

Les masses

- Savoir identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi deux ou trois objets de volumes proches en les pesant ou en utilisant une balance pour les peser.	L'élève sait identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi trois ou quatre objets en les pesant ou en utilisant une balance de type Roberval. L'élève pèse des objets pour déterminer leur masse en gramme ou en kilogramme (balance du type Roberval ou balance digitale).
- Connaître et utiliser les unités gramme et kilogramme et les symboles associés (g, kg). - Savoir que 1 kg est égal à 1000 g. - Comparer des masses. - Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'objets du quotidien en gramme ou en kilogramme.	L'élève connaît la masse de quelques objets du quotidien. Par exemple, un paquet de sucre pèse 1 kg et un sachet de levure pèse environ 10 g. L'élève sait ordonner quatre masses exprimées en gramme ou en kilogramme. Par exemple, ordonner dans l'ordre croissant : 1 kg et 300 g ; 1000 g ; 50 kg ; 2 kg et 100 g. L'élève estime la masse d'un objet du quotidien en la comparant à des masses connues.

La monnaie

L'introduction des centimes d'euro au CE1 a un double objectif : connaître les pièces en usage et permettre une fréquentation de l'écriture à virgule des nombres décimaux dès le cycle 2. En ce sens, la connaissance de la relation « 100 centimes = 1 € » et la pratique régulière de conversions fondées sur cette équivalence sont essentielles.

L'utilisation de l'écriture à virgule pour la monnaie se fait de façon pratique et concrète, sans introduire le nom des unités de numération (dixième, centième ou millième) qui seront présentées au cycle 3 en s'appuyant sur les fractions décimales. Toutefois, la virgule est ici présentée comme le signe qui permet de repérer le chiffre des unités d'euro. Les différents rangs pourront être désignés de la manière suivante : centime, dizaine de centimes, centaine de centimes égale à un euro, dizaine d'euros, centaine d'euros, etc.

Une attention particulière est portée à l'écriture à virgule d'expressions du type « deux euros et cinq centimes », en la distinguant de celle de « deux euros et cinquante centimes ».

La monnaie contribue à renforcer la compréhension du système de numération décimale que nous utilisons : dix pièces de 1€ valent 10 €, dix billets de 10 € valent 100 €, dix pièces de un centime valent dix centimes et dix pièces de dix centimes valent un euro.

Les premiers problèmes sont résolus en simulant les situations par des manipulations effectives de pièces et de billets fictifs. Ensuite, progressivement, les élèves sont mis en situation d'anticiper les résultats de ces actions en ayant recours aux opérations et au calcul.

Le travail sur la monnaie est réinvesti dans le cadre de l'enseignement de la résolution de problèmes.

Les centimes d'euro sont introduits au plus tard en période 2. L'écriture à virgule est utilisée à partir de la période 3. Le travail sur la monnaie est poursuivi et renforcé à chaque période, à l'occasion d'activités ritualisées.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître le lien entre les euros et les centimes.	L'élève doit savoir qu'une pièce d'un euro a la même valeur que cent pièces d'un centime. L'élève sait constituer une somme de 1 € de différentes manières avec des pièces qui lui sont fournies ou en représentant les pièces utilisées.
- Comparer les valeurs en euro de deux ensembles constitués de pièces et de billets. - Déterminer la valeur en euro et centime d'un	L'élève compare des sommes contenues dans deux porte-monnaie en faisant bien la différence entre le nombre de pièces et de billets et la valeur en euro et en centime d'euro de ces pièces et ces billets. Il comprend ainsi que trois pièces de 2 € valent plus que 50 pièces de 10 centimes. Il comprend également que 12 € c'est plus que 60 centimes bien que 12 soit plus petit que 60. L'élève sait ordonner quatre prix dans l'ordre croissant ou décroissant, quelles que

ensemble constitué de pièces et de billets. - Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée. - Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.	soient les écritures de ces prix. L'élève exprime la valeur d'un ensemble constitué de pièces et de billets en euro et en centime d'euro, avec un nombre final de centimes strictement inférieur à 100 ou en utilisant l'écriture à virgule. L'élève est en mesure de constituer un montant donné avec des pièces et des billets. Les nombres de pièces et de billets disponibles pourront être des contraintes utiles à la réflexion, par exemple, l'absence de pièces de un euro permet de contraindre à utiliser des pièces de 10, 20 ou 50 centimes pour constituer des euros. L'élève sait rendre la monnaie lors d'un achat.
- Connaître le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent.	L'élève sait utiliser différentes écritures et passer d'une écriture à une autre (dans les deux sens) : • 200 centimes = 2×100 centimes = 2 € ; • 345 centimes = 300 centimes + 45 centimes = 3 € + 45 centimes ; • 2 € et 17 centimes s'écrit aussi 2,17 € ; • 2 € et 5 centimes s'écrit 2,05 € ; • 2€ et 50 centimes s'écrit 2,50 € ; • 85 centimes = 0,85 € ; • 3 € + 45 centimes = 3,45 € ; • 17 € = 17,00 € ; • 1 € et 120 centimes = 1 € + 1 € + 20 centimes = 2 € + 20 centimes = 2,20 €.

Le repérage dans le temps et les durées

Le travail sur le repérage dans le temps et les durées est mené en lien avec l'enseignement « Questionner le monde ».

Au CE1, en mathématiques, l'enseignement relatif au repérage dans le temps et aux durées s'applique aux temps courts, exprimés en heure et en minute. Le travail sur les heures initié au CP s'étend au CE1 aux heures entières supérieures à douze ainsi qu'à la demi-heure et aux quarts d'heure, en lien avec l'introduction des fractions.

- Lire l'heure sur une horloge à aiguilles (lorsque l'heure est donnée en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quarts d'heure). - Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quart d'heure. - Connaître, utiliser et distinguer les heures du matin et celles de l'après-midi.	L'élève comprend et utilise les expressions « trois heures du matin », « trois heures de l'après-midi ». Sachant qu'on parle d'un instant de l'après-midi, l'élève sait lire sur une horloge à aiguilles qu'il est « 2 heures et quart » ou « » 14 heures et 15 minutes » et il sait que sur une horloge digitale, il est alors écrit « 14 : 15 ». L'élève sait positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure exprimée en heures entières inférieures à vingt-quatre, en heures et demi-heure et en heures et quarts d'heure.
- Connaître les unités de mesure de durée, heure et minute, et les symboles associés (h et min). - Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée, avec des heures données en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quarts d'heure).	Lorsqu'il est interrogé sur la durée qu'il a consacrée à une action, l'élève en parle avec les unités adaptées (minute ou heure) : « J'ai mis cinq minutes pour réaliser cet exercice » ; « Je suis resté deux heures à la piscine » ; « Nous sommes restés quatre heures au musée ». L'élève connaît les relations : 1 heure = 60 minutes ; 1 demi-heure = 30 minutes ; 1 quart d'heure = 15 minutes. L'élève sait que deux quarts d'heure font une demi-heure, que deux demi-heures ou quatre quarts d'heure font une heure. Il sait aussi que trois quarts d'heure c'est un quart d'heure plus un quart d'heure plus un quart d'heure, c'est-à-dire trois fois un quart d'heure. L'élève sait ajouter ou soustraire des durées. Il sait résoudre des problèmes comme « Mamie a passé un quart d'heure à tailler ses rosiers et une demi-heure à bêcher son potager. Combien de temps est-elle restée dans le jardin ? ». L'élève sait déterminer la durée qui s'écoule entre 8 h 30 min et 8 h 45 min et celle entre 15 h 45 min et 16 h 15 min. Il sait dire laquelle des deux est la plus longue. Il sait dire que 8 heures est la durée qui s'écoule entre midi et 20 h. L'élève sait comparer des durées comme 2 heures et 130 minutes.

Cours élémentaire deuxième année

Les longueurs, les masses et les contenances

Les connaissances et les savoir-faire sur les mesures de longueurs, de masses et de contenances sont réinvestis dans le cadre de l'enseignement de la résolution de problèmes.

Les connaissances et les savoir-faire sur les longueurs sont réinvestis en géométrie plane lors des constructions.

L'utilisation de l'écriture à virgule n'est pas attendue dans le cadre de l'étude des longueurs, des masses et des contenances.

Les élèves n'utilisent pas de tableaux de conversion au cycle 2, mais s'appuient sur les relations connues entre les unités pour effectuer des conversions.

Les longueurs

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km). - Connaître les relations entre les unités de longueur. - Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur. - Comparer des longueurs. - Tracer un segment de longueur donnée.	L'élève sait que $1\text{ cm} = 10\text{ mm}$ et $1\text{ m} = 1000\text{ mm}$. L'élève sait effectuer des conversions (cm-mm ; m-dm-cm et km-m), notamment pour pouvoir effectuer des calculs avec des longueurs qui ne sont pas données dans la même unité : • $3\text{ cm} + 4\text{ mm} = 30\text{ mm} + 4\text{ mm} = 34\text{ mm}$; • $6\text{ cm} = 60\text{ mm}$; • $215\text{ cm} = 200\text{ cm} + 15\text{ cm} = 2\text{ m} + 15\text{ cm} = 2\text{ m} + 10\text{ cm} + 5\text{ cm} = 2\text{ m} + 1\text{ dm} + 5\text{ cm}$; • $16\text{ m} = 1\text{ 600 cm} = 160\text{ dm}$; • $6\text{ km} = 6\text{ 000 m}$; • $5\text{ km} + 750\text{ m} = 5\text{ 750 m}$. L'élève mesure la longueur de segments ou trace des segments de longueur donnée. Les longueurs en jeu peuvent être données sous différentes formes : 6 cm ; 5 cm et 3 mm ; 72 mm.
- Disposer de quelques longueurs de référence. - Estimer la longueur d'un objet ou une distance.	L'élève connaît quelques longueurs d'objets familiers et quelques distances (distance entre chez lui et une ville proche, distance entre chez lui et Paris, etc.) qu'il utilise comme références pour estimer d'autres longueurs.
- Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane. - Comparer le périmètre de plusieurs polygones sans règle graduée, en utilisant un compas. - Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée.	L'élève sait que le périmètre d'une figure plane est la longueur de son contour. L'élève sait reporter au compas les longueurs des côtés d'un polygone sur une droite afin d'obtenir un segment ayant une longueur égale au périmètre du polygone. L'élève sait déterminer le périmètre d'un polygone en mesurant la longueur de chacun de ses côtés. Dans le cas du carré et du rectangle, aucune formule n'est enseignée, mais l'élève sait qu'il n'est pas nécessaire de mesurer la longueur de chacun des côtés.

Les masses

- Connaître et utiliser les unités gramme, kilogramme et tonne et les symboles associés (g, kg, t). - Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une masse. - Connaître les relations entre les unités de masse usuelles. - Comparer des masses.	L'élève sait convertir entre les unités gramme et kilogramme : • $1\text{ kg} = 1000\text{ g}$ donc $3\text{ kg} = 3000\text{ g}$; • $1000\text{ g} = 1\text{ kg}$ donc $5000\text{ g} = 5\text{ kg}$ et $5462\text{ g} = 5\text{ kg} + 462\text{ g}$. • $1\text{ t} = 1000\text{ kg}$ donc $2\text{ t} = 2\text{ 000 kg}$; • $1000\text{ kg} = 1\text{ t}$ donc $5\text{ 350 kg} = 5\text{ t } 350\text{ kg}$. L'élève compare et ordonne les masses de trois ou quatre objets en utilisant une balance de type Roberval ou à partir de la donnée des masses exprimées en kilogramme, gramme ou tonne
- Disposer de quelques masses de référence. - Estimer la masse d'un objet.	L'élève estime la masse d'objets en gramme ou en kilogramme (une feuille de papier, une pomme, un dictionnaire, un seau d'eau, une voiture, etc.).

Les contenances

- Comparer les contenances de différents objets.	L'élève sait comparer perceptivement les contenances d'objets quand elles sont clairement distinctes. L'élève sait identifier l'objet ayant la plus grande (ou la plus petite) contenance parmi deux ou trois récipients, par des transvasements. L'élève sait comparer des contenances en les mesurant à l'aide d'un étalon, par exemple en déterminant le nombre de verres que contient chacun de deux récipients.
--	---

- Connaître et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et cL). - Savoir que 1 L est égal à 10 dL et également à 100 cL.	L'élève mesure des contenances en litre, décilitre et centilitre en utilisant un verre gradué ou en utilisant un récipient de contenance connue comme une bouteille d'un litre ou d'un demi-litre. L'élève sait estimer la contenance d'un récipient de la vie courante : verre, bouteille, arrosoir. L'élève sait effectuer des conversions en utilisant les unités litre, décilitre et centilitre : • 1 L = 10 dL ; • 1 L = 100 cL ; • 780 cL = 700 cL + 80 cL = 7 L + 80 cL.
---	--

La monnaie

Au CE2, la monnaie est avant tout un point d'appui pour utiliser l'écriture à virgule des nombres décimaux. Cette écriture, introduite au CE1, est à nouveau utilisée dès la période 1 du CE2 dans le cadre d'exercices ou de problèmes impliquant la monnaie.

La monnaie contribue à renforcer la compréhension du système de numération décimale: dix pièces de 1€ valent 10€, dix billets de 10 € valent 100 €, dix billets de 100 € valent mille euros, dix pièces de un centime valent dix centimes et dix pièces de dix centimes valent un euro.

L'utilisation de l'écriture à virgule pour la monnaie se fait de façon pratique et concrète, sans introduire le nom des unités de numération (dixième, centième, millième) qui seront introduites au cycle 3 en s'appuyant sur les fractions décimales. Les différents rangs pourront être désignés de la manière suivante : centime, dizaine de centimes, centaine de centimes égale à un euro, dizaine d'euros, centaine d'euros, etc. Toutefois, dès le cycle 2, la virgule est présentée comme le signe qui permet de repérer le chiffre des unités. Une attention particulière est portée à l'écriture à virgule d'expressions du type « deux euros et cinq centimes », en la distinguant de celle de « deux euros et cinquante centimes ». Les techniques posées rencontrées au CE1 pour l'addition et la soustraction des nombres entiers sont étendues au CE2 aux montants en euro utilisant l'écriture à virgule. L'addition posée de montants en euro utilisant l'écriture à virgule est introduite au plus tard en période 2. La soustraction posée de montants en euro utilisant l'écriture à virgule est introduite au plus tard en période 4. La manipulation *a posteriori* de monnaie fictive permet aux élèves de contrôler les résultats qu'ils ont obtenus.

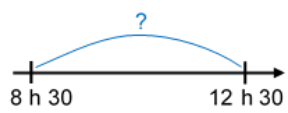
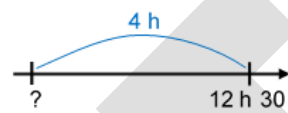
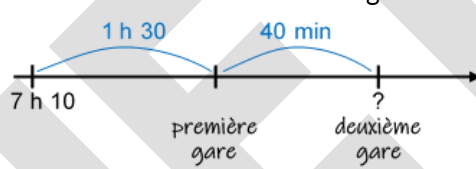
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.	L'élève est en mesure de constituer un montant donné avec des pièces et des billets. Les nombres de pièces et de billets disponibles peuvent être des contraintes utiles à la réflexion. L'élève sait rendre la monnaie en procédant par ajouts successifs (rendre la monnaie sur 5 € pour un achat de 3,68 € : « le complément à 100 de 68 est 32, donc je rends 32 centimes pour arriver à 4 €, plus 1 € pour arriver à 5 € ».)
- Poser et effectuer des additions de montants en euro. - Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.	L'élève sait poser et effectuer des additions pour des calculs comme les suivants : • 4,56 € + 15,30 € ; • 43,45 € + 68 € ; • 43,45 € + 68 centimes ; 143 € + 3,67 € + 54 centimes. L'élève sait poser et effectuer des soustractions pour des calculs comme les suivants : • 74,56 € - 15,30 € ; • 143,45 € - 68 €. • 74,36 € - 12,50 €

Le repérage dans le temps et les durées

Le travail sur le repérage dans le temps et les durées est mené en lien avec l'enseignement « Questionner le monde ».

Au cycle 2, en mathématiques, l'enseignement relatif au repérage dans le temps et aux durées s'applique aux temps courts, exprimés en heure et en minute.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. - Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes.	L'élève lit l'heure sur un cadran à aiguilles ou sur un affichage digital (huit heures et demie, neuf heures, dix heures trente-cinq, sept heures moins le quart, sept heures quinze, quatre heures moins vingt, quinze heures quarante-deux, midi, etc.). L'élève positionne les aiguilles des heures et des minutes de cinq heures et quart, deux heures et demie, treize heures vingt, quatre heures moins le quart ou six heures dix-huit minutes.

- Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée). - Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.	L'élève sait déterminer la durée qui s'écoule entre 8 h et 30 minutes et 8 h et 50 minutes et entre 15h et 40 minutes et 16h et 5 minutes. Il sait dire laquelle de ces deux durées est la plus longue. L'élève sait déterminer le nombre de minutes qu'il y a dans deux heures et vingt minutes. L'élève sait utiliser un axe chronologiquement orienté pour positionner des instants et repérer une durée, notamment dans le cadre de la résolution de problèmes. • Lucie est partie de chez elle à 8 h 30. Elle est rentrée à 12 h 30. Combien de temps est-elle sortie ?  • Lucie est sortie pendant 4 heures. Elle est rentrée à 12 h 30. À quelle heure est-elle partie ?  • Le train est parti à 7 h 10. Il a mis 1 heure et 30 minutes pour arriver à la première gare et il est arrivé à la deuxième gare 40 minutes plus tard. À quelle heure le train est-il arrivé dans la deuxième gare ? 
--	--

Espace et géométrie

Cours préparatoire

Les solides

Les connaissances et les savoir-faire attendus se construisent à partir de manipulations et de résolutions de problèmes portant sur des objets tangibles, associées à une verbalisation mobilisant le vocabulaire géométrique : il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis utilisant le lexique approprié et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser.

Dans la continuité du cycle 1, la connaissance des solides continue à se développer à travers des problèmes de tri (répartition en deux groupes en fonction d'un critère : groupe des solides qui vérifient un critère donné et groupe des solides qui ne le vérifient pas) ou de classement (répartition en plusieurs en groupes, par exemple : les cubes, les pavés, les cylindres, les boules et les autres solides), mais aussi des activités de construction et des descriptions de solides et d'assemblages de solides. Au CP, où le classement se fait sur des critères visuels, le cube n'est pas considéré comme un pavé.

Dans ce programme, le terme de « pavé » est utilisé pour désigner le parallélépipède rectangle. En classe, les termes de « pavé droit » ou de « pavé » peuvent être utilisés indifféremment.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître les solides usuels suivants : cube, boule, cône, cylindre, pavé. - Nommer un cube, un pavé et une boule. - Décrire un cube ou un pavé en utilisant le terme « face ». Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube et d'un pavé.	Un ensemble de solides étant donné, l'élève sait identifier lesquels sont des boules, des cubes, des cylindres, des pavés ou des cônes. L'élève sait repérer des solides simples dans son environnement. Par exemple, il sait dire qu'une boîte à chaussures a la forme d'un pavé, qu'une boîte de conserve a la forme d'un cylindre, et qu'une balle de tennis a la forme d'une boule. Un cube ou un pavé lui étant donné, l'élève sait le nommer et le décrire en parlant de ses faces : nombre de faces et nature des faces (carré ou rectangle).
- Construire des cubes et des pavés.	À partir d'un modèle, l'élève assemble les différentes faces d'un cube ou d'un pavé pour le reproduire.

La géométrie plane

Les connaissances sur les figures de référence (carré, rectangle, triangle, cercle) s'acquièrent à partir de manipulations, de descriptions et de résolutions de problèmes.

Les concepts généraux de la géométrie plane (droite, point, segment) sont introduits en situation, sans faire l'objet de définitions formelles.

Il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis, utilisant le vocabulaire géométrique approprié, et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser. Ce vocabulaire prend son sens grâce aux manipulations et aux situations d'action proposées.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître des formes planes (disque, carré, rectangle et triangle) dans un assemblage et dans son environnement proche. - Nommer le disque, le carré, le rectangle et le triangle. - Donner une première description du carré, du rectangle, du triangle en utilisant les termes « sommet » et « côté ».	Un ensemble de formes planes lui étant donné (pièces d'un puzzle géométrique comme le Tangram, figures découpées en carton, etc.), l'élève sait les identifier (disque, carré, rectangle et triangle). L'élève sait décrire des relations entre des formes planes manipulées et des figures planes représentées, qu'elles soient juxtaposées (« Il y a deux triangles qui forment un rectangle. » ou superposées ; « Je vois deux carrés avec un côté en commun. ») ou entre des formes planes superposées (« Il y a un triangle dans un carré. Deux sommets du triangle sont des sommets du carré. Un sommet du triangle est sur un côté du carré. »). Un triangle, un carré ou un rectangle lui étant donné, l'élève sait le nommer, compléter sa réponse et la justifier en donnant son nombre de côtés et en mentionnant les longueurs de côtés égaux pour le carré et le rectangle. L'élève sait donner le nombre de sommets et le nombre de côtés d'un polygone qui lui est présenté.
- Repérer visuellement des alignements. - Utiliser la règle pour repérer ou vérifier des alignements. - Utiliser la règle comme instrument de tracé.	Les problèmes proposés portent d'abord sur des objets réels (par exemple, dans la cour, l'élève sait aligner des plots pour délimiter une zone), puis sur des points (représentés par des petites croix) sur une feuille de papier. L'élève sait dire si trois points sont alignés ou non en utilisant la règle dans les cas où la réponse n'est pas perceptible de façon évidente. L'élève trace une droite passant par deux points à l'aide d'une règle. Cette droite peut être horizontale, verticale ou oblique.
- Construire un carré, un rectangle, un triangle ou un assemblage de ces figures sur du papier quadrillé ou pointé.	L'élève trace des figures simples (en particulier des carrés, des rectangles, des cercles, des triangles) à l'aide de gabarits et de pochoirs. L'élève reproduit, complète et construit des figures simples ; le travail est mené d'abord à main levée puis avec une règle. Sur du papier quadrillé ou pointé, les rectangles et les carrés ont des côtés qui suivent les lignes du quadrillage. L'élève sait compléter un rectangle dont deux côtés consécutifs sont déjà tracés, et compléter un carré dont un côté est déjà tracé.

Le repérage dans l'espace

Les élèves consolident les compétences développées au cycle 1 pour décrire des positions et des déplacements en utilisant différents types de repères, en se limitant à l'espace de la classe.

Les élèves apprennent aussi à faire le lien entre un déplacement et des instructions correspondant à ce déplacement, que ces instructions soient données oralement ou par écrit.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître et utiliser le vocabulaire lié aux positions relatives. - Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans la classe. - Construire et utiliser des représentations de la classe pour localiser, mémoriser et communiquer un emplacement.	L'élève comprend et utilise le vocabulaire suivant : • gauche, droite ; • sur, sous, entre, devant, derrière, au-dessus, en-dessous. L'élève sait retrouver un objet ou un élève dont la position dans la classe a été décrite oralement. L'élève sait interpréter ou donner des indications pour retrouver un objet caché. L'élève sait repérer la position de ses camarades sur un plan de la classe. L'élève sait retrouver un objet caché dont la position est indiquée sur un plan. Face à trois photographies avec les mêmes personnages et les mêmes objets, l'élève sait déterminer celle qui correspond à une maquette placée devant lui.
- Construire et reproduire des assemblages de solides à partir d'un modèle en trois dimensions ou de représentations planes.	L'élève construit des assemblages de cubes et de pavés à partir d'un modèle physique en trois dimensions ou d'une photographie.
- Se déplacer et décrire des déplacements dans la classe	L'élève comprend et utilise les instructions suivantes : avancer, reculer, tourner à droite, tourner à gauche, monter, descendre. L'élève sait représenter sur un plan de la classe un itinéraire qu'il a effectué.

en s'orientant et en utilisant des repères. - Construire et utiliser un plan de la classe pour communiquer un déplacement. - Utiliser et produire une suite d'instructions qui codent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis.	L'élève sait coder un déplacement qu'un autre élève doit ensuite effectuer, par exemple : « avancer de deux pas, tourner à droite, reculer de trois pas ». Si un robot est disponible, l'élève peut programmer son déplacement sur un tapis quadrillé. Pour coder ces déplacements, il utilise les instructions : « avancer d'une case », « pivoter d'un quart de tour à droite », « pivoter d'un quart de tour à gauche ». Les déplacements à programmer comprennent au maximum dix instructions dont deux virages.
--	---

Cours élémentaire première année

Les solides

Les connaissances et les savoir-faire attendus se construisent à partir de manipulations et de résolutions de problèmes portant sur des objets tangibles, associées à une verbalisation mobilisant du vocabulaire géométrique : il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis utilisant le lexique approprié et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser.

Les représentations planes de solides (sur papier) par les élèves eux-mêmes ne sont pas un objet d'apprentissage, cependant l'association de solides manipulés et de premières représentations planes de ces solides (photographies ou représentations en perspective cavalière) est proposée aux élèves.

La connaissance des solides se développe à travers des activités de fabrication, de description et de tri d'objets.

Dans ce programme, le terme de « pavé » est utilisé pour désigner le parallélépipède rectangle. En classe, les termes de « pavé droit » ou de « pavé » peuvent être utilisés indifféremment.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Reconnaître les solides usuels suivants : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé. - Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône ou une pyramide. - Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête ». - Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé.	Un ensemble de solides étant donné, l'élève sait identifier lesquels sont des pyramides, des boules, des cubes, des cylindres, des pavés ou des cônes. L'élève sait repérer des solides simples dans son environnement. Par exemple, il sait dire qu'une boîte à chaussures a la forme d'un pavé, qu'une boîte de conserve a la forme d'un cylindre, et qu'une balle de tennis a la forme d'une boule. Un pavé, un cube ou une pyramide à base carrée lui étant donné, l'élève sait le nommer, décrire ses faces (carrés, rectangles, triangles) et donner le nombre de ses arêtes et de ses sommets. L'élève sait dénombrer les faces, les arêtes et les sommets d'un polyèdre qui lui est présenté. À travers des activités telles que des recherches d'intrus, des jeux de Kim ou des jeux du portrait, l'élève reconnaît, décrit avec le vocabulaire approprié et nomme les solides.
- Construire un cube, un pavé droit ou une pyramide.	À partir d'un modèle, l'élève reproduit un polyèdre en assemblant ses faces ou ses arêtes et ses sommets.

La géométrie plane

L'acquisition des connaissances sur les figures de référence (carré, rectangle, triangle, cercle, disque) se poursuit à partir de manipulations, de descriptions et la résolution de problèmes.

Les concepts généraux de la géométrie plane (droites, points, segments) sont introduits en situation, sans faire l'objet de définitions formelles.

Il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis utilisant le vocabulaire géométrique approprié et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser. Ce vocabulaire prend son sens grâce aux manipulations et aux situations d'action proposées.

Les tracés à la règle, à l'équerre et au compas présentent des difficultés ; ils nécessitent un apprentissage spécifique et un entraînement régulier. Il s'agit de développer l'habileté manuelle, la concentration, l'attention.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser le vocabulaire géométrique approprié. - Reconnaître, nommer et décrire un cercle, un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle en utilisant le vocabulaire approprié.	Dans le cadre des activités géométriques menées et de la résolution de problèmes, l'élève utilise à bon escient le vocabulaire géométrique usuel : • carré, rectangle, triangle, triangle rectangle, côté, sommet, angle, disque, cercle, centre ; • point, droite, segment, milieu d'un segment ; • angle droit, angle aigu, angle obtus. Lorsqu'un polygone est présenté à un élève, il sait en donner le nombre de sommets et

- Connaître les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles. - Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou un assemblage de ces figures.	le nombre de côtés. Un ensemble de formes planes lui étant donné (pièces d'un puzzle géométrique comme le Tangram, figures découpées en carton, etc.), l'élève sait identifier lesquelles sont des disques, des carrés, des rectangles, des triangles, des triangles rectangles. Un triangle, un triangle rectangle, un carré ou un rectangle tracé sur papier lui étant présenté, l'élève sait le nommer et justifier sa réponse en s'appuyant sur le nombre de ses côtés, les éventuelles égalités de longueurs de ses côtés et les éventuels angles droits. L'élève sait dire qu'un rectangle a quatre sommets, quatre angles droits, quatre côtés et que les côtés opposés ont la même longueur. L'élève sait dire qu'un polygone n'est pas un rectangle en le justifiant par une des propriétés du rectangle : « Ce n'est pas un rectangle car l'un de ses angles n'est pas droit. ». L'élève confirme qu'une figure est un carré, un rectangle ou un triangle rectangle en s'assurant, avec l'équerre et la règle, qu'elle vérifie les propriétés connues sur les angles et les égalités de longueurs. Sur du papier quadrillé, pointé ou uni, l'élève sait compléter ou tracer un carré, un rectangle, un triangle ou un triangle rectangle avec une règle (graduée ou non) et une équerre ; les côtés peuvent suivre les lignes du quadrillage ou être obliques.
- Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit. - Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé. - Connaître et utiliser le code pour les angles droits.	L'élève sait repérer et tracer des points alignés. L'élève sait dire que des points ne sont pas alignés sans utiliser la règle quand il n'y a aucun doute. L'élève sait identifier et tracer des angles droits avec un gabarit en carton, puis avec une équerre. L'élève sait dire qu'un angle n'est pas droit sans équerre quand il n'y a aucun doute. Il sait alors dire si l'angle est aigu (plus petit qu'un angle droit) ou obtus (plus grand qu'un angle droit). L'élève sait tracer un cercle avec un compas. Il sait tracer le cercle de centre un point donné et passant par un autre point donné. L'élève sait trouver le milieu d'un segment (par pliage). L'élève sait indiquer qu'un angle est droit en utilisant le code usuel.

Le repérage dans l'espace

Au CE1, les élèves étendent leurs apprentissages en enrichissant le lexique acquis à la maternelle et au CP. Ils apprennent à établir des relations entre des espaces familiers et des représentations de ces espaces (maquettes, plans, photographies).

Les élèves comprennent, utilisent et produisent des instructions correspondant à des déplacements.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître et utiliser le vocabulaire lié aux positions relatives. - Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans un espace familier. - Construire et utiliser des représentations d'un espace familier pour localiser, mémoriser ou communiquer un emplacement.	L'élève comprend et utilise le vocabulaire suivant : • à gauche, à droite ; • sur, sous, entre, devant, derrière, au-dessus, en-dessous ; • près, loin. L'élève produit un plan de l'école sur lequel il positionne sa classe, la cantine, les toilettes, le bureau du directeur ou de la directrice, etc. L'élève représente, sur un plan ou sur une photo aérienne (via un site internet) du quartier, du village ou de la ville, des lieux connus : école, mairie, bibliothèque, piscine, boulangerie, etc.
- Construire des assemblages de cubes et de pavés.	L'élève construit des assemblages de cubes et de pavés à partir d'un modèle physique en trois dimensions ou d'une représentation plane (une photographie ou une représentation en perspective cavalière).
- Comprendre, utiliser et produire une suite d'instructions qui codent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis.	L'élève sait représenter sur un plan de la ville, du quartier ou de l'école un itinéraire qu'il a effectué. L'élève sait coder un déplacement qu'un autre élève doit tracer ensuite sur un plan. Si un robot est disponible, l'élève sait programmer son déplacement sur un tapis quadrillé. Pour ces déplacements, il dispose des instructions « avancer de », « pivoter d'un quart de tour à droite », « pivoter d'un quart de tour à gauche ». Les déplacements à programmer comprennent au maximum quinze instructions dont quatre virages. .

Cours élémentaire deuxième année

Les solides

Les connaissances et les savoir-faire attendus se construisent à partir de résolutions de problèmes associées à une verbalisation mobilisant du vocabulaire géométrique : il est particulièrement important que le professeur comme les élèves s'expriment dans un langage précis, en utilisant le lexique approprié. Les élèves doivent pouvoir justifier la nature géométrique d'un solide en ayant recours aux propriétés géométriques de ses faces.

En CE2, les élèves travaillent aussi avec des représentations en perspective des solides dont ils sont familiers. Ils comprennent que certaines faces, certaines arêtes et certains sommets ne sont pas visibles dans de telles représentations et que les arêtes non visibles sont éventuellement tracées en pointillés. S'ils ne construisent pas eux-mêmes de telles représentations, ils savent néanmoins identifier un solide connu à partir d'une représentation en perspective.

La connaissance des solides continue à se développer à travers des activités de construction, de description et de tri d'objets.

Dans ce programme, le terme de « pavé » est utilisé pour désigner le parallélépipède rectangle. En classe, les termes de « pavé droit » ou de « pavé » peuvent être utilisés indifféremment.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide ou un cylindre. - Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête ». - Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé. - Connaître la nature des faces d'une pyramide.	Un ensemble de solides étant donné, l'élève sait identifier lesquels sont des pyramides, des boules, des cubes, des cylindres, des pavés ou des cônes. Un pavé, un cube ou une pyramide à base polygonale lui étant donné, l'élève sait le nommer et justifier sa nature en indiquant le nombre et la nature de ses faces (carrés, rectangles, triangles, polygones) et le nombre de ses sommets et de ses arêtes. L'élève sait que les faces d'une pyramide sont des triangles ayant un sommet commun, à l'exception éventuelle d'une face, appelée la base de la pyramide, qui est un polygone ayant trois côtés ou plus. À travers des activités telles que des recherches d'intrus, des jeux de Kim ou des jeux du portrait, l'élève reconnaît, décrit avec le vocabulaire approprié, compare et nomme les solides.
- Construire un cube, un pavé ou une pyramide. - Construire un cube à partir d'un patron.	À partir d'un modèle en trois dimensions ou d'une représentation plane, l'élève assemble les faces d'un cube, d'un pavé ou d'une pyramide pour le reproduire. L'élève sait construire un cube, un pavé ou une pyramide à partir de tiges à assembler. L'élève sait dire si un assemblage de polygones est ou non un patron d'un cube en argumentant sur le nombre de faces, la nature des faces et la position des faces les unes par rapport aux autres. La question est toujours posée à partir d'assemblages de polygones manipulables permettant, dans un second temps, de vérifier la réponse par des pliages effectifs.

La géométrie plane

L'acquisition des connaissances sur les figures de référence se poursuit à partir de descriptions, de constructions et de résolutions de problèmes.

Il est particulièrement important que le professeur s'exprime dans un langage précis utilisant le vocabulaire géométrique approprié et qu'il encourage les élèves à se l'approprier et, progressivement, à l'utiliser. Ce vocabulaire prend son sens grâce aux manipulations et aux situations d'action proposées.

Les tracés à la règle, à l'équerre et au compas présentent des difficultés ; ils nécessitent un apprentissage spécifique et un entraînement régulier. Il s'agit de développer l'habileté manuelle, la concentration, l'attention.

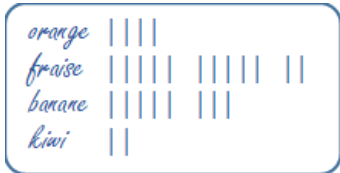
Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Utiliser le vocabulaire géométrique approprié. - Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange. - Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges.	Dans le cadre des activités géométriques menées et de la résolution de problèmes, l'élève utilise à bon escient le vocabulaire géométrique usuel : • polygone, triangle, quadrilatère, pentagone et hexagone ; • carré, rectangle, losange, triangle, triangle rectangle, côté, sommet, angle ; • diagonale (pour un quadrilatère), longueur du rectangle, largeur du rectangle ; • disque, cercle, centre, rayon, diamètre ; • point, droite, segment, milieu d'un segment ; • angle droit, angle aigu, angle obtus. Un ensemble de formes planes lui étant donné (pièces d'un puzzle géométrique comme le Tangram, figures découpées en carton, etc.), l'élève sait identifier lesquelles sont des disques, des carrés, des rectangles, des losanges, des triangles ou des triangles rectangles. Un triangle, un triangle rectangle, un carré, un losange ou un rectangle représenté sur papier lui étant donné, il sait le nommer et justifier sa réponse en donnant des

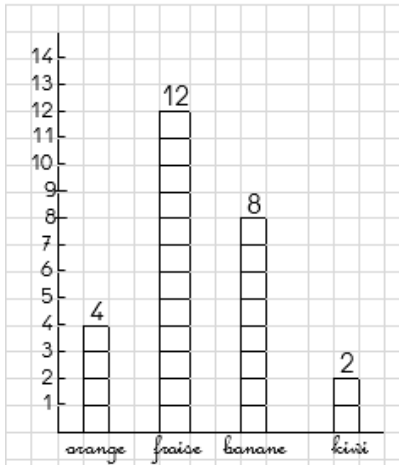
	arguments s'appuyant sur le nombre et la longueur de ses côtés et en identifiant les éventuels angles droits. L'élève sait dire qu'un losange a quatre sommets et quatre côtés de même longueur. L'élève sait dire qu'un quadrilatère est un polygone ayant quatre côtés et quatre sommets. L'élève sait dire qu'un quadrilatère n'est pas d'une nature donnée en s'appuyant sur l'une des propriétés de ce quadrilatère. Par exemple : « Ce n'est pas un carré car l'un de ses angles n'est pas un angle droit. Or un carré a ses quatre angles qui sont des angles droits. »
- Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. - Connaître et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur.	L'élève sait reproduire sur papier quadrillé des figures usuelles, à main levée ou avec la règle, en utilisant le quadrillage. L'élève sait, par exemple, construire sur papier uni les figures suivantes : • Un rectangle de longueur 7 cm et de largeur 3 cm. • Un carré dont les côtés ont pour longueur 6 cm et un cercle de rayon 4 cm ayant pour centre un des sommets du carré. • Un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 10 cm et 4 cm. L'élève sait dire si chacun des angles d'un polygone est ou non un angle droit en utilisant l'équerre si la réponse n'est pas évidente. L'élève sait indiquer sur un rectangle les codes pour les quatre angles droits et des codes signalant l'égalité des longueurs des côtés opposés.
- Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque. - Compléter, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné.	L'élève reconnaît des figures ayant un axe de symétrie. Il s'en assure en effectuant des pliages ou en utilisant du papier calque. L'élève repère les éventuels axes de symétrie sur des représentations planes d'objets usuels (cœur, carreau, pique, trèfle, cerf-volant, rectangle, panneaux routiers (sens interdit, sens unique, stationnement interdit, danger, etc.), lettres majuscules, etc.) et les trace. L'élève complète une figure pour la rendre symétrique en s'appuyant sur le pliage de la feuille. L'élève complète une figure sur une feuille quadrillée ou pointée pour la rendre symétrique (l'axe étant vertical ou horizontal).

Organisation et gestion de données

Cours préparatoire

Avant d'apprendre à extraire de l'information à partir de tableaux ou de graphiques, les élèves apprennent au CP à organiser sous la forme d'un tableau ou d'un graphique des données qu'ils ont eux-mêmes recueillies. L'enquête porte sur les valeurs (de deux à cinq) prises par un caractère qualitatif et permet de déterminer l'effectif associé à chacune d'elles.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite										
- Collecter des données et présenter ces données sous forme d'un tableau ou d'un diagramme en barres.	L'élève apprend à effectuer un recueil de données pour des populations de moins de quarante individus, à partir d'une question du type : « Quel est ton animal préféré ? ». L'élève sait produire et utiliser un outil lui permettant de recueillir les réponses de l'ensemble de la population étudiée. Par exemple, celles fournies par l'ensemble des élèves de la classe ou de deux classes à la question : « Parmi ces quatre fruits, quel est ton fruit préféré : orange, fraise, banane ou kiwi ? »  L'élève sait ensuite organiser dans un tableau les données recueillies. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fruit préféré</th><th>Nombre d'élèves</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Orange</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Fraise</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Banane</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Kiwi</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> L'élève sait construire un diagramme en barres restituant les résultats de son étude. Une étape préalable à la représentation graphique peut consister à réaliser une représentation des données en trois dimensions avec des barres constituées de cubes, à	Fruit préféré	Nombre d'élèves	Orange	4	Fraise	12	Banane	8	Kiwi	2
Fruit préféré	Nombre d'élèves										
Orange	4										
Fraise	12										
Banane	8										
Kiwi	2										

	raison d'un cube par individu.  À chacune des étapes, l'élève sait interpréter, lire et communiquer sur les données disponibles en utilisant les expressions: « le plus », « le moins », « le plus grand », « le plus petit », « autant que », « plus que » ou « moins que ».																				
- Construire et compléter un tableau à double entrée.	L'élève sait qu'un tableau à double entrée permet de représenter tous les couples qu'il est possible de former à partir de deux critères, par exemple la forme et la couleur. L'élève sait qu'une ligne et une colonne d'un tableau à double entrée permettent d'identifier le contenu de la case située à leur intersection. L'élève sait compléter des tableaux du type de celui qui est présenté ci-dessous. <table border="1" data-bbox="796 875 1152 1057"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>○</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr> <tr> <td>□</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td></tr> <tr> <td>△</td><td>▲</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						○			●		□				■	△	▲			
○			●																		
□				■																	
△	▲																				

Cours élémentaire première année

Au CE1, les élèves continuent d'effectuer des recueils de données et de construire des tableaux et des diagrammes en barres pour présenter les données collectées. Les élèves extraient aussi de l'information à partir de tableaux ou de diagrammes en barres qu'ils n'ont pas eux-mêmes construits.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite																								
- Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies. - Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée.	L'élève mène une enquête sur un caractère qualitatif pouvant prendre quelques valeurs (de deux à cinq), recueille les données pour une population de moins de cent individus, compile les résultats dans un tableau et produit un diagramme en barres pour présenter les données recueillies. Un axe vertical fournit l'échelle pour les barres, il est gradué de un en un. L'élève sait répondre à des questions dont les réponses se lisent sur un diagramme en barres, par exemple : « Quelle est la couleur la plus fréquente ? », « Combien d'élèves viennent à pied à l'école ? », etc. L'élève sait répondre à des questions dont les réponses figurent dans un tableau à double entrée. Par exemple : « Combien de garçons viennent à l'école en vélo ? ». <table><tr><th></th><th>Filles</th><th>Garçons</th><th>Total</th></tr><tr><td>À pied</td><td>77</td><td>65</td><td>142</td></tr><tr><td>En vélo</td><td>29</td><td>18</td><td>47</td></tr><tr><td>En voiture</td><td>24</td><td>24</td><td>48</td></tr><tr><td>En bus</td><td>18</td><td>27</td><td>45</td></tr><tr><td>Total</td><td>148</td><td>134</td><td>282</td></tr></table>		Filles	Garçons	Total	À pied	77	65	142	En vélo	29	18	47	En voiture	24	24	48	En bus	18	27	45	Total	148	134	282
	Filles	Garçons	Total																						
À pied	77	65	142																						
En vélo	29	18	47																						
En voiture	24	24	48																						
En bus	18	27	45																						
Total	148	134	282																						

Cours élémentaire deuxième année

Au CE2, les caractères étudiés ne sont plus seulement qualitatifs, comme un moyen de transport, mais peuvent aussi être quantitatifs discrets, comme par exemple le nombre de frères et sœurs ou l'âge. Les élèves résolvent des problèmes pour lesquels les données sont à prélever dans des tableaux ou dans des diagrammes en barres.

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite																																		
Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres. Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.	L'élève mène une enquête, recueille les données, compile les résultats dans un tableau et produit un diagramme en barres pour présenter les données recueillies. Pour l'axe vertical du diagramme en barres, l'élève utilise une échelle adaptée aux données. L'élève utilise des données fournies sous la forme d'un texte ou d'un tableau pour produire un diagramme en barres. L'élève sait trouver dans un tableau ou sur un diagramme en barres, les réponses à des questions du type : « Quelle est la couleur la plus fréquente ? » ou « Combien d'élèves viennent à pied à l'école ? ». L'élève sait compléter un tableau, comme le suivant : <table><tr><th>Moyen de transport</th><th>Filles</th><th>Garçons</th><th>Total</th></tr><tr><td>À pied</td><td>77</td><td></td><td>142</td></tr><tr><td>En vélo</td><td></td><td>18</td><td>47</td></tr><tr><td>En voiture</td><td>24</td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>En bus</td><td></td><td></td><td>45</td></tr><tr><td>Total</td><td>148</td><td></td><td></td></tr></table> L'élève sait traiter un exercice de même type que le suivant : Les 175 élèves de l'école Poséidon habitent dans quatre villes différentes : Alphaville, Bêtaville, Gammaville et Deltaville. Compléter le graphique suivant avec la barre correspondant aux élèves de Deltaville. École Poséidon <table><thead><tr><th>Ville</th><th>Nombre d'élèves</th></tr></thead><tbody><tr><td>Alphaville</td><td>78</td></tr><tr><td>Bêtaville</td><td>13</td></tr><tr><td>Gammaville</td><td>32</td></tr><tr><td>Deltaville</td><td></td></tr></tbody></table>	Moyen de transport	Filles	Garçons	Total	À pied	77		142	En vélo		18	47	En voiture	24	24		En bus			45	Total	148			Ville	Nombre d'élèves	Alphaville	78	Bêtaville	13	Gammaville	32	Deltaville	
Moyen de transport	Filles	Garçons	Total																																
À pied	77		142																																
En vélo		18	47																																
En voiture	24	24																																	
En bus			45																																
Total	148																																		
Ville	Nombre d'élèves																																		
Alphaville	78																																		
Bêtaville	13																																		
Gammaville	32																																		
Deltaville																																			