

Repères annuels de progression et attendus de fin d'année Cycle 2

Table des matières

Nombres et calculs	2
<i>Les nombres</i>	2
<i>Résolution de problèmes</i>	7
<i>Calcul</i>	13
Grandeurs et mesures	23
<i>La longueur</i>	23
<i>La masse</i>	26
<i>La durée</i>	28
<i>La contenance</i>	31
<i>Le prix</i>	32
Espace et géométrie	37
<i>(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations</i>	37
<i>Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides</i>	40
<i>Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques</i>	43
<i>Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie</i>	43

Nombres et calculs

Les nombres

Repères annuels de progression

Nombres et calculs - Les nombres		
CP	CE1	CE2
<i>Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progression identifiés pour chaque niveau</i>		
<p>Dès le début de l'année, les élèves poursuivent le travail mené à l'école maternelle. Ils dénombrent des collections en utilisant les nombres entiers. Ils utilisent ces nombres pour comparer des collections et apprennent à les ordonner. Ils repèrent les nombres qui sont avant et après, le suivant et le précédent d'un nombre.</p> <p>Ils décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser progressivement les relations entre les nombres, particulièrement avec les nombres 5, 10 et 20.</p> <p>Par exemple, 10, c'est 7 plus 3, mais aussi 9 plus 1.</p> <p>Dès la période 2, ils réalisent des groupements par 10. Ils s'exercent à échanger 10 unités pour une dizaine, et inversement.</p> <p>Le travail de groupements par 10 permet d'aborder rapidement les nombres supérieurs à 20 (jusqu'à 60 au moins) pour travailler sur les aspects positionnel et décimal de la numération écrite.</p> <p>Les nombres jusqu'à 100 sont introduits suffisamment tôt (en période 4 au plus tard) pour pouvoir être maîtrisés à la fin du CP.</p>	<p>Dès le début de l'année, les élèves poursuivent l'étude de la numération décimale en travaillant avec des centaines.</p> <p>La connaissance des nombres jusqu'à 100 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et pour le calcul mental.</p> <p>Ils apprennent à multiplier par 10 pour mieux construire mentalement la numération décimale.</p> <p>Ils consolident (réduction du nombre d'erreurs) et optimisent (rapidité accrue du calcul) l'automatisation des relations entre les nombres, particulièrement avec les nombres 5, 10 et 20.</p> <p>Le travail d'automatisation des compléments à 10 se poursuit.</p>	<p>Dès le début de l'année, les élèves poursuivent l'étude de la numération décimale en travaillant avec des milliers.</p> <p>Parallèlement, la connaissance des nombres jusqu'à 1 000 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et pour le calcul mental.</p> <p>Ils consolident leur connaissance de la multiplication par 10 et apprennent à multiplier par 100.</p>

Dès le **début de l'année**, les élèves étudient de façon systématique la numération décimale écrite en chiffres (dizaines, unités simples) pour les nombres jusqu'à 100. La désignation orale des nombres est démarrée **en période 3** :
« 53, c'est 5 dizaines et 3 unités ; c'est (5 fois 10) et (3 fois 1) ».

Attendus de fin d'année

Nombres et calculs - Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer

CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<p><u>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 100</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il dénombre des collections en les organisant. • Il compare, encadre, intercale des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >. • Il ordonne des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. • Il comprend et sait utiliser à bon escient les expressions : égal à, autant que, plus que, plus grand que, moins que, plus petit que... • Il repère un rang ou une position dans une file ou dans une liste d'objets ou de personnes, le nombre d'objets ou de personnes étant inférieur à 30. • Il fait le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent pour des nombres inférieurs à 20. 	<p><u>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 1 000</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il dénombre des collections en les organisant. • Il comprend la notion de centaine. • Il compare, encadre, intercale des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). • Il ordonne des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. • Il comprend et sait utiliser les expressions <i>égal à, supérieur à, inférieur à</i>. • Il place des nombres sur un axe ou nomme le nombre identifié sur un axe. • Il repère un rang ou une position dans une file ou dans une liste d'objets ou de personnes, le nombre d'objets ou de personnes étant inférieur à 1 000. • Il fait le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent pour des nombres inférieurs à 1 000. • Il différencie le chiffre des centaines, le chiffre des dizaines et le chiffre des unités. 	<p><u>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 10 000</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il dénombre des collections en les organisant. • Il compare, encadre, intercale des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). • Il ordonne des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. • Il comprend et sait utiliser à bon escient les expressions <i>égal à, supérieur à, inférieur à</i>. • Il place des nombres sur un axe ou nomme le nombre identifié sur un axe. • Il repère un rang ou une position dans une file ou dans une liste d'objets ou de personnes, le nombre d'objets ou de personnes étant inférieur à 10 000. • Il fait le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent pour des nombres inférieurs à 10 000. • Il différencie le chiffre des milliers, le chiffre des centaines, le chiffre des dizaines et le chiffre des unités.

- Il comprend la notion de millier.

Exemples de réussite

Pour des nombres inférieurs ou égaux à 100

- ♦ Il dénombre des collections en utilisant des groupements par 10.
- ♦ À partir d'un cardinal donné, il constitue des collections en utilisant des groupements par 10.
- ♦ Il est capable à l'oral et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui suivent un nombre donné (inférieur ou égal à 85).
- ♦ Il est capable à l'écrit et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui précèdent un nombre donné (supérieur à 15).
- ♦ Il ordonne un ensemble de cinq nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- ♦ Il donne à l'oral comme à l'écrit le nombre qui suit et le nombre qui précède un nombre donné entre 1 et 99.
- ♦ Sur une frise numérique ou sur une demi-droite graduée de 1 en 1, il intercale et positionne des nombres manquants.
- ♦ Deux collections étant données, il comprend le sens de questions comme : « Dans quelle collection y-a-t-il le plus d'éléments ? » ou « Y-a-t-il autant d'éléments dans les deux collections ? ».
- ♦ Dans une liste de 30 éléments maximum il sait repérer lequel est le 7^e.
- ♦ Lors d'une course en EPS, il classe les coureurs (dont le nombre est inférieur à 30), se situe et situe les autres par rapport à lui ; il sait dire qu'il y a 6 coureurs arrivés avant le 7^e.

Pour des nombres inférieurs ou égaux à 1 000

- ♦ À partir d'un cardinal donné, et en utilisant du matériel adapté (par exemples, unités, barres de 10, plaques de 100), il constitue des collections ayant ce cardinal.
- ♦ Pour un nombre entre 1 et 985, il est capable à l'oral et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui suivent.
- ♦ Pour un nombre entre 15 et 1 000, il est capable à l'écrit et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui précèdent.
- ♦ Il ordonne un ensemble de 10 nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- ♦ Il donne à l'oral comme à l'écrit le nombre qui suit et le nombre qui précède un nombre donné entre 1 et 999.
- ♦ Sur une frise numérique ou sur une demi-droite graduée incomplète, il intercale et positionne des nombres.
- ♦ Deux collections étant données, il comprend le sens de la question : « dans laquelle y-a-t-il le plus d'éléments ? ».
- ♦ Lors d'une course en EPS, par exemple, il classe les coureurs, se situe et situe les autres par rapport à lui.
- ♦ Il sait dire qu'il y a 198 coureurs arrivés avant le 199^e.

Pour des nombres inférieurs ou égaux à 10 000

- ♦ À partir d'un cardinal donné, et en utilisant du matériel adapté (par exemples, unités, barres de 10, plaques de 100 et cubes de 1 000), il constitue des collections ayant ce cardinal.
- ♦ Pour un nombre entre 1 et 9 985, il est capable à l'oral et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui suivent.
- ♦ Pour un nombre entre 15 et 10 000, il est capable à l'écrit et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui précèdent.
- ♦ Il ordonne un ensemble de 10 nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- ♦ Il donne à l'oral comme à l'écrit le nombre qui suit et le nombre qui précède un nombre donné entre 1 et 9 999.
- ♦ Sur une frise numérique ou sur une demi-droite graduée incomplète, il intercale et positionne des nombres.
- ♦ Deux collections étant données, il comprend le sens de la question : « dans laquelle y-a-t-il le plus d'éléments ? »
- ♦ Il sait dire qu'il y a 3 989 voitures passées à un péage d'autoroute avant la 3 990^e.
- ♦ Pour un nombre donné, il donne à l'oral ou à l'écrit le chiffre des unités, le chiffre des dizaines,

	♦ Pour un nombre donné, il donne à l'oral ou à l'écrit le chiffre des unités, le chiffre des dizaines et/ou le chiffre des centaines.	le chiffre des centaines et/ou le chiffre des milliers.
--	---	---

Nombres et calculs - Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers		
CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<p><u>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 100</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il lit un nombre écrit en chiffres. • Il écrit en chiffres et en lettres des nombres dictés. • Il connaît et utilise diverses représentations d'un nombre et il passe de l'une à l'autre. • Il connaît la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines). • Il connaît et utilise la relation entre dizaine et unité. 	<p><u>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 1 000</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il dit, à l'oral ou à l'écrit, la suite des nombres à partir d'un nombre donné. • Il lit un nombre écrit en chiffres. • Il lit un nombre en lettres. • Il écrit en chiffres et en lettres des nombres dictés. • Il connaît et utilise les diverses représentations d'un nombre (écriture en chiffres, en lettres, noms à l'oral, décompositions additives c/d/u, produit, somme de termes égaux...) et il passe de l'une à l'autre. • Il connaît la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines, centaines). • Il connaît et utilise la relation entre unités et dizaines, entre unités et centaines, entre dizaines et centaines. • Il identifie la parité d'un nombre (pair/impair). 	<p><u>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 10 000</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il dit, à l'oral ou à l'écrit, la suite des nombres à partir de 0 ou d'un nombre donné. • Il lit un nombre écrit en chiffres. • Il lit un nombre en lettres. • Il écrit en chiffres et en lettres des nombres dictés. • Il connaît et utilise les diverses représentations d'un nombre (écriture en chiffres, en lettres, noms à l'oral, décompositions additives m/c/d/u, produit, somme de termes égaux...) et il passe de l'une à l'autre. • Il connaît la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines, centaines, milliers). • Il connaît et utilise la relation entre unités et dizaines, entre unités et centaines, entre dizaines et centaines, entre centaines et milliers, entre unité et milliers, entre dizaines et milliers. • Il identifie la parité d'un nombre (pair/impair).
Exemples de réussite		
<p><u>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 100</u></p> <p>♦ Il écrit les chiffres en respectant le tracé (forme, sens).</p>	<p><u>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 1 000</u></p> <p>♦ Il écrit en chiffres n'importe quel nombre de 0 à 1 000.</p>	<p><u>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 10 000</u></p> <p>♦ Il écrit en chiffres les nombres de 0 à 10 000.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il écrit les nombres en chiffres, y compris quand la numération orale n'est pas transparente (de 11 à 16 et supérieurs à 69). ◆ Il écrit en lettres les nombres jusqu'à 70 au moins. ◆ Il connaît et associe entre elles diverses représentations d'un nombre : <ul style="list-style-type: none"> - écritures en chiffres (35) ; - écritures en lettres (trente-cinq) ; - noms à l'oral (« trente-cinq ») ; - décomposition en dizaines et unités (30 + 5) ; - écritures en unités de numération (3 dizaines et 5 unités ou 35 unités) ; - position sur une demi-droite graduée ; - représentation avec du matériel (trois barres ; cinq cubes). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il écrit en lettres n'importe quel nombre jusqu'à 1 000. ◆ Il connaît et associe entre elles diverses représentations d'un nombre de 0 à 1 000 : <ul style="list-style-type: none"> - écritures en chiffres (348) ; - écritures en lettres (trois cent quarante-huit) ; - noms à l'oral (« trois cent quarante-huit ») ; - décomposition en centaines, dizaines et unités (300 + 40 + 8) ; - écritures en unités de numération (3 centaines 4 dizaines et 8 unités) - produit : $3 \times 100 + 4 \times 10 + 8 \times 1$; - position sur une demi-droite graduée. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il écrit en lettres les nombres jusqu'à 10 000. ◆ Il connaît et associe entre elles diverses représentations d'un nombre de 0 à 10 000 : <ul style="list-style-type: none"> - écritures en chiffres (7 438) ; - écritures en lettres (sept mille quatre cent trente-huit) ; - à l'oral ; - décomposition en milliers, centaines, dizaines et unités (7 000 + 400 + 30 + 8) ; - écritures en unités de numération (7 milliers 4 centaines 3 dizaines et 8 unités) ; - produit : $7 \times 1\,000 + 4 \times 100 + 3 \times 10 + 8 \times 1$; - position sur une demi-droite graduée.
---	---	--

Résolution de problèmes

Repères annuels de progression

Nombres et calculs - Résolution de problèmes

CP	CE1	CE2
On introduit explicitement le sens des opérations et des symboles =, +, -, × et :		
<p>Dès le début de l'année, les élèves commencent à résoudre des problèmes additifs.</p> <p>À partir de la période 3, les élèves résolvent aussi quelques problèmes multiplicatifs portant sur de petits nombres et dont la résolution s'appuie sur une itération d'additions, sans aucune difficulté calculatoire mais invitant à construire en situation le sens de la multiplication.</p> <p>En parallèle, dans la continuité du travail sur le sens effectué en maternelle, des problèmes de division sont initiés dans des situations très simples de partage ou de groupement.</p>	<p>Dès le début de l'année, les élèves consolident leur capacité à résoudre des problèmes additifs à une ou deux étapes.</p> <p>À partir de la période 3, ils rencontrent de nouveaux problèmes multiplicatifs qu'ils peuvent résoudre en utilisant leurs connaissances des premières tables de multiplication (exemple de la tablette de chocolat : combien y a-t-il de carreaux dans une tablette de 3 carreaux par 6 ?).</p> <p>En période 4, l'étude du sens de la division est préparée par la résolution de deux types de problèmes : ceux où l'on cherche combien de fois une grandeur contient une autre grandeur et ceux où l'on partage équitablement une grandeur en un nombre donné de grandeurs.</p> <p>En parallèle, les élèves résolvent des problèmes à deux étapes mixant addition et soustraction, ou multiplication lorsque les nombres en jeu ne nécessitent pas la mise en œuvre d'un algorithme opératoire.</p>	<p>Dès le début de l'année, les élèves résolvent des problèmes additifs et multiplicatifs portant sur des nombres plus grands, ou des problèmes relevant de plusieurs opérations, nécessitant par exemple l'exploration d'un tableau ou d'un graphique.</p> <p>Tout au long de l'année, en appui sur les compétences en calcul qui augmentent progressivement, les élèves consolident l'étude du sens de la division par la résolution de deux types de problèmes abordés au CE1 : le partage et le groupement.</p> <p>Le réinvestissement dans de nombreux problèmes arithmétiques élémentaires permet ensuite aux élèves d'accéder à différentes compréhensions de chaque opération et les liens entre elles.</p>

Attendus de fin d'année

Nombres et calculs - Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul

CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 100</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il résout des problèmes du champ additif (addition et soustraction) en une ou deux étapes. • Il modélise ces problèmes à l'aide de schémas ou d'écritures mathématiques. • Il connaît le sens des signes - et +. <p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 30</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il résout, en mobilisant ses connaissances du champ additif sur des petits nombres ou en s'aidant de manipulations, des problèmes du champ multiplicatif en une étape (recherche d'un produit ou recherche de la valeur d'une part ou du nombre de parts dans une situation d'un partage équitable). Les écritures mathématiques avec les symboles : et x ne sont pas attendues. 	<p>Les nombres sont inférieurs à 1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il résout des problèmes du champ additif (addition et soustraction) en une ou deux étapes. • Il modélise ces problèmes à l'aide de schémas ou d'écritures mathématiques. • Il connaît le sens des signes - et +. <p>• Il résout des problèmes du champ multiplicatif (itération d'addition).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il connaît le sens du signe x • Il résout des problèmes multiplicatifs qui mettent en jeu un produit. • Il résout des problèmes à deux étapes mixant additions, soustractions et/ou multiplications. • Il résout des problèmes de partage (ceux où l'on cherche combien de fois une grandeur contient une autre grandeur, ceux où l'on partage une grandeur en un nombre donné de grandeurs). 	<p>Les nombres sont inférieurs à 10 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il résout des problèmes du champ additif et/ou <i>multiplicatif</i> en une ou deux étapes. • Il modélise ces problèmes à l'aide de schémas ou d'écritures mathématiques. • Il connaît le sens des signes -, +, x et :. <p>• Il résout des problèmes de partage et de groupement (ceux où l'on cherche combien de fois une grandeur contient une autre grandeur, ceux où l'on partage une grandeur en un nombre donné de grandeurs).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il résout des problèmes nécessitant l'exploration d'un tableau ou d'un graphique.
Exemples de réussite		
<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 100</p>	<p>Les nombres sont inférieurs à 1 000 Exemples de problèmes du champ additif en une étape</p>	<p>Les nombres sont inférieurs à 10 000 Exemples de problèmes du champ additif en une étape</p>

Exemples de problèmes du champ additif en une étape

🔍 Dans un train, 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 ?

🔍 Dans mes poches, j'ai 27 billes. J'en ai 11 dans ma poche de gauche.

Combien en ai-je dans ma poche de droite ?

🔍 Léa a 53 euros dans son porte-monnaie. Elle achète un livre à 7 euros.

Combien lui reste-t-il ?

🔍 Léa a 53 euros dans son porte-monnaie. Elle achète un livre à 48 euros.

Combien lui reste-t-il ?

🔍 Léa joue au jeu de l'Oie. Elle est sur la case 53 et doit reculer de 7 cases.

Sur quelle case va-t-elle poser son pion ?

🔍 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 le train, il y a 125 passagers dans le premier wagon, 37 passagers dans le deuxième wagon et 8 dans le troisième wagon.

Combien y-a-t-il de passagers au total dans ce train ?

🔍 Dans mes coffres, j'ai 227 billes. J'en ai 113 dans mon coffre vert.

Combien en ai-je dans mon coffre rouge ?

🔍 Il y avait 451 animaux dans le zoo. Il n'en reste plus que 321.

Combien d'animaux se sont échappés ?

🔍 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 ?

🔍 Dans l'école, il y a 111 garçons et 257 filles.

Combien y-a-t-il de filles de plus que de garçons ?

🔍 Léo a 188 billes. Lucie en a 75 de plus. Combien Lucie a-t-elle de billes ?

🔍 Un album peut contenir 650 photos. Lucie a 287 photos et Léo en a 372. L'album peut-il contenir toutes les photos de Lucie et Léo ?

🔍 Trois avions se sont posés à l'aéroport : il y avait 825 passagers dans le premier avion, 237 passagers dans le deuxième avion et 358 dans le troisième avion.

Combien de passagers au total ont-ils débarqué ?

🔍 Léa a 4 530 euros sur son compte en banque. Elle achète une tablette à 538 euros.

Combien lui reste-t-il ?

🔍 Il y avait 4 867 visiteurs dans le zoo. Il n'en reste plus que 2 321.

Combien de visiteurs sont partis ?

🔍 Dans les collèges de la ville, il y a 2 734 garçons et 2 957 filles.

Combien y-a-t-il de filles de plus que de garçons ?

🔍 Léo a 4 188 billes. Lucie en a 75 de plus. Combien de billes a Lucie ?

Exemples de problèmes du champ additif en deux étapes

❓ Il y avait 37 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 ?

❓ Dans la bibliothèque de la classe, il y a 63 livres. Le professeur en apporte 25 de plus. Les élèves en empruntent 15. Combien y a-t-il de livres dans la bibliothèque de la classe ?

❓ Dans la bibliothèque de la classe, il y a 84 livres. Il y a 35 albums, 21 bandes dessinées. Les autres sont des livres documentaires. Combien y a-t-il de livres documentaires ?

Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 30

Exemples de problèmes du champ multiplicatif

❓ 3 enfants se partagent 18 images (*donner ces images*). Combien d'images aura chaque enfant ?

❓ 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 ?

❓ À la patinoire, l'entraîneur prépare 30 patins pour les enfants de son club de hockey. Combien

Exemples de problèmes du champ additif en deux étapes

❓ Dans la bibliothèque de l'école, il y a 363 livres. Le professeur en apporte 125 de plus. Les élèves en empruntent 175. Combien y a-t-il de livres dans la bibliothèque de l'école ?

❓ Dans la bibliothèque de l'école, il y a 484 livres. Il y a 135 romans policiers, 221 bandes dessinées. Les autres sont des livres documentaires. Combien y a-t-il de livres documentaires ?

❓ À la pâtisserie, madame Martin achète une tarte à 17 euros et un gâteau à 26 euros. Elle donne un billet de 50 euros à la vendeuse. Combien la vendeuse va-t-elle rendre ?

Exemples de problèmes multiplicatifs

❓ Lucie a fabriqué 3 colliers avec 20 perles chacun. Combien Lucie a-t-elle utilisé de perles ?

❓ Dans un restaurant, il y a 7 tables de 4 personnes. Combien ce restaurant peut-il recevoir de clients ?

❓ Un client achète 10 paquets de 25 gâteaux. Combien a-t-il acheté de gâteaux ?

❓ Dans la salle il y a 3 rangées de 6 chaises : combien de personnes peuvent-elles s'asseoir ?

Exemples de problèmes du champ multiplicatif en une étape

❓ Lucie a fabriqué 30 colliers avec 210 perles chacun. Combien Lucie a-t-elle utilisé de perles ?

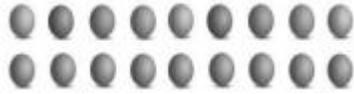
❓ Le directeur achète 400 paquets de 25 gâteaux. Combien a-t-il acheté de gâteaux ?

❓ Sur un mur on pose 15 rangées de 60 carreaux de faïence. Combien de carreaux a-t-on posés sur le mur ?

y-a-t-il d'enfants dans le club ?

❓ Paul apporte 3 paquets de biscuits. Il y a 7 biscuits dans chaque paquet. Combien y-a-t-il de biscuits en tout ?

❓ Léo doit ranger tous les œufs dans des boîtes à œufs.



Il dispose pour cela de plusieurs boîtes vides avec 6 ou 12 emplacements.



Les boîtes doivent être complètes.
Trouve deux solutions différentes.

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

❓ Lucie avait 60 perles. Elle a fabriqué 3 colliers avec 20 perles chacun.

Combien lui reste-t-il de perles ?

❓ Dans un restaurant, il y a 4 tables de 6 personnes et 7 tables de 4 personnes.

Combien ce restaurant peut-il recevoir de clients ?

❓ Le professeur achète 10 paquets de 25 gâteaux. Ses élèves en ont mangé 100.

Combien lui en reste-t-il ?

Exemples de problèmes en plusieurs étapes

❓ Lucie avait 6 000 perles. Elle a fabriqué 200 colliers avec 20 perles chacun. Combien lui reste-t-il de perles ?

❓ Pendant la fête des voisins dans une grande ville, on a compté 50 tables de 20 personnes, 60 tables de 6 personnes, 100 tables de 4 personnes. Combien de personnes ont participé à cette fête ?

❓ Le directeur achète 100 paquets de 30 gâteaux en début de mois. Les élèves en ont mangé 1 800 pendant le mois. Combien lui en reste-t-il à la fin du mois ?

❓ Dans la bibliothèque de l'école, il y a 6 363 livres. La directrice de l'école achète 1 250 livres nouveaux. Les élèves en empruntent 2 175 le premier mois. Combien y a-t-il de livres à la fin du premier mois ?

❓ Dans la bibliothèque de l'école, il y a 7 986 livres. Il y a 4 359 romans policiers, 1 226 bandes dessinées. Les autres sont des livres documentaires. Combien y-a-t-il de livres documentaires ?

❓ Léo a 23 billes de plus que Lucie et Zoé a 7 billes de moins que Lucie. Zoé a 27 billes. Combien de billes a Léo ?

❓ Une entreprise achète huit cartouches d'encre à 67 euros et trente ramettes de papier à 6 euros. Quel sera le montant de la facture ?

❓ Lucie a 20 euros. Peut-elle acheter 6 croissants à 1€50c et 5 pains au chocolat à 1€80c ?

❓ Dans une salle des fêtes d'une commune, il y a 37 rangées de fauteuils. Sur chaque rangée, il y a 46 fauteuils. Le prix de l'entrée du spectacle est de 16 euros, mais 47 personnes ont été invitées

Exemples de problèmes de partage ou de groupement

❓ Dans une jardinerie, on peut acheter des plants par lots de 100, de 10 ou à l'unité.

Que doit-on acheter pour planter 563 fleurs ?

❓ Je veux ranger mes 789 photos dans un album. Je peux ranger 10 photos par page.

Combien de pages me faut-il pour ranger toutes mes photos ?

Combien y aura-t-il de photos sur la dernière page ?

❓ Dans l'école, il y a 356 élèves. Les professeurs veulent constituer des équipes de 10 élèves. Combien y aura-t-il d'équipes ?

❓ Dans l'école, il y a 400 élèves. Les professeurs veulent constituer 80 équipes (de même nombre d'élèves). Combien y aura-t-il d'élèves par équipe ?

et n'ont donc pas payé leur entrée. Combien vont rapporter les entrées du spectacle si la salle des fêtes est complète ?

Exemples de problèmes de partage ou de groupement

❓ Dans une jardinerie, on peut acheter des plants par lots de 1 000, de 100, de 10 ou à l'unité.

Que peut acheter un jardinier qui souhaite planter 6 563 fleurs ?

❓ On veut ranger 4 789 photos dans des albums. On peut ranger 500 photos par album.

Combien d'albums faut-il pour ranger toutes les photos ? Combien y aura-t-il de photos dans le dernier album ?

❓ Dans les 5 écoles élémentaires de la ville, il y a 2 356 élèves au total. Les professeurs veulent constituer des équipes de 25 élèves. Combien y aura-t-il d'équipes ?

❓ Dans le lycée, il y a 1 400 élèves. Les professeurs veulent constituer 80 équipes (de même nombre d'élèves). Combien y aura-t-il d'élèves par équipe ?

Calcul

Repères annuels de progression

Nombres et calculs - Calcul – faits numériques

CP	CE1	CE2
En ce qui concerne le calcul, les élèves établissent puis doivent progressivement mémoriser des faits numériques et des procédures .		
Les faits numériques à mobiliser pour le calcul en ligne, le calcul mental et le calcul posé.		
<p>Dès le début de l'année, les élèves consolident les acquis de l'école maternelle (identifications rapides et répétées de quantités « d'un coup d'œil », automatisation de la reconnaissance de la quantité en situation de jeu type constellations, doigts, dés, collections d'objets). Ils apprennent les compléments à 10, les décompositions additives des nombres inférieurs à 10.</p> <p>Les élèves apprennent au plus tard en période 2 les doubles des nombres inférieurs à 10 et les moitiés des nombres inférieurs à 20.</p> <p>En fin d'année, la plupart des résultats des tables d'addition sont mémorisés.</p>	<p>Dès le début de l'année, les élèves apprennent à chercher les compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure.</p> <p>Dès le début de la période 2, les élèves apprennent des doubles et moitiés de nombres d'usage courant (nombres inférieurs à 10, dizaines entières inférieures à 100, 25, 50, 100), y compris et la table de multiplication par 2</p> <p>Les élèves apprennent au plus tard en période 3 les multiplications par 10 ; et les tables de multiplication par 3, 4 et 5.</p> <p>En fin d'année, ces faits numériques sont mémorisés.</p>	<p>Dès le début de l'année, les élèves apprennent à chercher les compléments à 1 000 et consolident leur aptitude à chercher les compléments à la centaine supérieure.</p> <p>Les élèves apprennent au plus tard en période 3 les multiplications par 10 et par 100 ; et les tables de multiplication par 6, 7, 8, 9.</p> <p>En fin d'année, ces faits numériques sont mémorisés.</p>

Attendus de fin d'année

Nombres et calculs - Calculer avec des nombres entiers		
CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<u>Faits numériques utiles pour tous les types de calcul</u>	<u>Faits numériques utiles pour tous les types de calcul</u>	<u>Faits numériques utiles pour tous les types de calcul</u>
<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 100</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il connaît les compléments à 10. • Il connaît la décomposition additive des nombres inférieurs ou égaux à 10. • Il connaît le double des nombres inférieurs à 10. • Il connaît ou sait retrouver rapidement les doubles des dizaines entières (jusqu'à 50). • Il connaît ou sait retrouver rapidement la moitié des nombres pairs inférieurs à 20. • Il connaît ou sait retrouver rapidement la somme de deux nombres inférieurs ou égaux à 10. 	<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il connaît les compléments à la dizaine supérieure. • Il connaît les compléments à 100 des dizaines entières. • Il sait retrouver rapidement les compléments à la centaine supérieure. • Il sait multiplier par 10 un nombre inférieur à 100. • Il connaît les doubles et les moitiés de nombres d'usage courant (nombres de 1 à 15, 25, 30, 40, 50 et 100). • Il connaît les moitiés de nombres pairs d'usage courant (nombres pairs de 1 à 30, 40, 50 et 100). • Il connaît les tables d'addition. • Il connaît les tables de multiplication par 2, 3, 4 et 5. • Il connaît et sait utiliser la propriété de commutativité de l'addition et de la multiplication. 	<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il connaît les doubles de nombres d'usage courant (nombres de 1 à 20, 25, 30, 40, 50, 60 et 100). • Il connaît les moitiés de nombres pairs d'usage courant (nombres pairs de 1 à 40, 50, 60 et 100). • Il connaît les tables d'addition. • Il connaît les tables de multiplication de 2 à 9. <p>Il connaît et utilise la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication.</p>
Exemples de réussite		
<u>Faits numériques utiles pour tous les types de calcul</u>	<u>Faits numériques utiles pour tous les types de calcul</u>	<u>Faits numériques utiles pour tous les types de calcul</u>

Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 100

Réponse immédiate, oralement ou par écrit

- ♦ Il sait répondre à des questions comme : combien faut-il ajouter à 7 pour avoir 10 ?
- ♦ Il sait compléter des additions à trou comme : $4 + \dots = 10$.
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : $5 + 5 = ?$, $6 + 4 = ?$ (somme égale à 10).

Réponse très rapide (moins de 5 secondes), oralement ou par écrit

- ♦ Il sait répondre à des questions comme $5 + 2 = ?$, $5 + 4 = ?$ (nombre plus grand en premier ; somme inférieure ou égale à 10).
- ♦ Il sait répondre à des questions comme $9 - 3 = ?$, $3 + \dots = 9$; combien faut-il ajouter à 3 pour avoir 9 ?

Réponse immédiate, oralement ou par écrit

- ♦ Il sait compléter des additions comme : $7 + 7 = ?$
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 7 ?

Réponse rapide (moins de 10 secondes), oralement ou par écrit

- ♦ Il sait compléter des additions comme : $20 + 20 = ?$
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 20 ?
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quelle est la moitié de 18 ?

Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 1 000

Réponse immédiate, oralement ou par écrit

- ❓ Combien faut-il ajouter à 60 pour avoir 100 ?
- ❓ Combien faut-il ajouter à 67 pour avoir 70 ?
- ♦ Il sait répondre à des questions comme $6 + 7 = ?$; $7 + ? = 12$ (résultats des tables d'addition de 1 à 10).
- ♦ Il sait répondre à des questions comme « 5 fois 3 = ... », « 15, c'est 5 fois... » « 15, c'est 3 fois... » - (résultats des tables de multiplication par 2, 3, 4 et 5).
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : combien faut-il ajouter à 60 pour avoir 100 ?

- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 7 ? 25 ? 14 ?

- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quelle est la moitié de 18 ? de 50 ?
- ♦ Il sait répondre oralement ou par écrit, à la question : quelle est la moitié de 60 ? 70 ? 400 ?

Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10 000

Réponse immédiate, oralement ou par écrit

- ♦ Il sait répondre à des questions comme $6 + 7 = ?$, $7 + ? = 12$ (résultats des tables d'addition de 1 à 10).
- ♦ Il sait répondre à des questions comme « 8 fois 7 égale... », « 56, c'est 7 fois... » « 56, c'est 8 fois... ».

Réponse rapide (moins de 10 secondes), oralement ou par écrit

- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 17 ? de 60 ?

- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quelle est la moitié de 32 ? de 50 ?

♦ Il sait retrouver les résultats des tables d'addition pour des nombres inférieurs à 10, le plus grand étant positionné en premier : $8 + 5 = ?$

Repères annuels de progression

Nombres et calculs - Calcul – procédures et calcul en ligne

CP	CE1	CE2
En ce qui concerne le calcul, les élèves établissent puis doivent progressivement mémoriser des faits numériques et des procédures .		
Les procédures à mobiliser pour le calcul en ligne et le calcul mental.		
<p>Tout au long de l'année, les élèves sont conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant des propriétés additives : « $2 + 9$, c'est pareil que $9 + 2$ »; et des procédures adaptées aux nombres en jeu.</p>	<p>Dès le début de l'année, les élèves consolident les procédures de calcul apprises au CP.</p> <p>À partir de la période 3, les élèves sont conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant des propriétés multiplicatives : « 3×5, c'est pareil que 5×3 », « $3 \times 5 \times 2$, c'est pareil que 3×10 » et sur des exemples très simples : « $12 \times 5 = 10 \times 5 + 2 \times 5$ ».</p>	<p>Tout au long de l'année, les élèves consolident les procédures de calcul apprises au CE1.</p> <p>Ils sont aussi conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant la propriété suivante pour la soustraction : « $5 \times 18 = 5 \times 20 - 5 \times 2$ ».</p> <p>À partir de la période 3, les élèves mobilisent des propriétés et développent des procédures de calcul adaptées aux nombres en jeu pour obtenir le quotient et le reste d'une division euclidienne par un nombre à 1 chiffre et par des nombres comme 10, 25, 50, 100. Par exemple à l'écrit : $92 = (9 \times 10) + 2$; et à l'oral : « 92 divisé par 9, il y a 10 fois 9 et il reste 2 ».</p>

Attendus de fin d'année

Nombres et calculs - Calculer avec des nombres entiers

CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<u>Procédures de calcul mental</u>	<u>Procédures de calcul mental</u>	<u>Procédures de calcul mental</u>

<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 100</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il calcule mentalement des sommes et des différences. • Il commence à savoir utiliser des procédures et des propriétés : mettre le plus grand nombre en premier, changer l'ordre des termes d'une somme, décomposer additivement un des termes pour calculer plus facilement, associer différemment les termes d'une somme. 	<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sait retrouver rapidement les compléments à la dizaine supérieure. • Il sait trouver rapidement les compléments à la centaine supérieure. • Il calcule mentalement des sommes, des différences et des produits. • Il utilise des procédures et des propriétés : mettre le plus grand nombre en premier, changer l'ordre des termes d'une somme et d'une multiplication, décomposer additivement un des termes pour calculer plus facilement, associer différemment les termes d'une somme et d'une multiplication. • Il sait multiplier par 10 un nombre inférieur à 100. • Il estime un ordre de grandeur pour vérifier la vraisemblance d'un résultat. 	<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sait trouver rapidement les compléments à 100 et à 1 000. • Il sait trouver rapidement les compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure et au millier supérieur. • Il calcule mentalement des sommes, des différences et des produits. • Il utilise des procédures et des propriétés : changer l'ordre des termes d'une somme et d'une multiplication, décomposer additivement un des termes pour calculer plus facilement, associer différemment les termes d'une somme ou d'une multiplication. • Il sait multiplier un nombre par 10 ou par 100. • Il sait obtenir le quotient et le reste d'une division euclidienne par un nombre à 1 chiffre et par des nombres comme 10, 25, 50, 100. • Il estime un ordre de grandeur pour vérifier la vraisemblance d'un résultat.
---	---	---

Exemples de réussite

<u>Procédures de calcul mental</u>	<u>Procédures de calcul mental</u>	<u>Procédures de calcul mental</u>
<p>Calcul mental : les calculs à effectuer sont dits oralement ou écrits (au tableau ou sur une feuille) ; les résultats sont donnés oralement ou écrits sur l'ardoise ou sur le cahier.</p> <p>♦ Il calcule mentalement : - des sommes sans retenue : $31 + 6$; $32 + 21$;</p>	<p>Calcul mental : les calculs à effectuer sont dits oralement ou écrits (au tableau ou sur une feuille) ; les résultats sont donnés oralement ou écrits sur l'ardoise ou sur le cahier</p> <p>♦ Il calcule mentalement :</p>	<p>Calcul mental : les calculs à effectuer sont dits oralement ou écrits (au tableau ou sur une feuille) ; les résultats sont donnés oralement ou écrits sur l'ardoise ou sur le cahier</p> <p>♦ Il sait répondre à des questions comme : combien faut-il ajouter à 600 pour avoir 1 000 ? (complément à 1 000 pour des centaines entières).</p> <p>♦ Il calcule mentalement :</p>

<p>- des sommes d'un nombre à deux chiffres et d'un nombre à un chiffre, avec franchissement de la dizaine : $43 + 7$; $32 + 9$;</p> <p>- des sommes d'un nombre à deux chiffres et de dizaines entières : $40 + 30$; $45 + 30$.</p> <p>♦ Il soustrait un nombre à un chiffre à un nombre à deux chiffres, lorsqu'il n'y a pas de franchissement de la dizaine : $15 - 5$; $37 - 4$.</p> <p>♦ Il soustrait des dizaines entières à un nombre : $68 - 30$; $40 - 30$.</p>	<p>- des sommes de deux nombres inférieurs à 100, sans retenue entre les unités et les dizaines : $23 + 46$; $64 + 62$;</p> <p>- des sommes d'un nombre ayant au plus trois chiffres et d'un nombre ayant un seul chiffre non nul : $34 + 8$; $324 + 7$; $63 + 20$; $657 + 50$; $452 + 300$.</p> <p>♦ Il soustrait un nombre à un chiffre à un nombre à 2 chiffres, lorsqu'il y a franchissement de la dizaine, comme : $13 - 6$; $24 - 7$.</p> <p>♦ Il soustrait un nombre à deux chiffres à un nombre à 3 chiffres, lorsqu'il n'y a pas de retenue : $375 - 55$, $468 - 30$; $437 - 24$.</p> <p>♦ Il soustrait des centaines entières à un nombre : $438 - 300$.</p> <p>♦ Il sait répondre, oralement ou par écrit, à la question : combien fait 10×37 ou 37×10 ?</p>	<p>- toute somme de deux termes dont le résultat est inférieur à 100, comme : $9 + 32$; $20 + 50$; $21 + 45$; $25 + 36$;</p> <p>- des sommes de deux nombres inférieurs à 100, sans retenue entre les unités et les dizaines : $83 + 46$; $64 + 62$;</p> <p>- des sommes d'un nombre ayant au plus quatre chiffres et d'un nombre ayant un seul chiffre non nul : $347 + 8$; $3204 + 70$; $613 + 20$; $2657 + 500$; $3452 + 3000$; -</p> <p>- des sommes d'un nombre ayant au plus quatre chiffres et de 9 ou 19 : $347 + 9$; $3204 + 19$.</p> <p>♦ Il soustrait un nombre à un, deux ou trois chiffres à un nombre à quatre chiffres, lorsqu'il n'y a pas de retenue : $3750 - 550$, $4370 - 34$.</p> <p>♦ Il soustrait des dizaines entières, des centaines entières ou des milliers entiers à un nombre $468 - 30$; $438 - 300$; $8756 - 5000$; $2354 - 400$.</p> <p>♦ Il sait répondre à la question : combien fait 100×37 ou 37×100 ?</p> <p>♦ Avec des nombres donnés (à deux chiffres), il sait obtenir le quotient et le reste lors d'une division de ceux-ci par un nombre à un chiffre ou par un nombre tel que 10, 50, 100. Par exemple $92 : 9 = ?$; à l'oral, il dit : « 92 divisé par 9, il y a 10 fois 9 et il reste 2.</p>
---	--	--

CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		

<u>Calcul en ligne</u>	<u>Calcul en ligne</u>	<u>Calcul en ligne</u>
<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 100</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mêmes compétences que pour le calcul mental mais avec le support de l'écrit, ce qui permet de proposer des nombres plus grands, ou des retenues, ou plus de deux nombres. 	<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mêmes compétences que pour le calcul mental mais avec le support de l'écrit, ce qui permet de proposer des nombres plus grands ou des retenues. 	<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mêmes compétences que pour le calcul mental mais avec le support de l'écrit, ce qui permet de proposer des nombres plus grands ou des retenues.
Exemples de réussite		
<u>Calcul en ligne</u>	<u>Calcul en ligne</u>	<u>Calcul en ligne</u>
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Il calcule en ligne toute somme de deux ou trois termes dont le résultat est inférieur à 100, comme : $9 + 32$; $20 + 50$; $21 + 45$; $25 + 36$; $28 + 7 + 42$. ♦ Il soustrait un nombre à un chiffre à un nombre à 2 chiffres, lorsqu'il y a franchissement de la dizaine, comme : $13 - 6$; $24 - 7$. ♦ Il calcule en ligne des soustractions sans retenue comme : $84 - 12$. ♦ Il utilise la commutativité de l'addition comme dans : $5 + 23 = 23 + 5 = 28$. ♦ Il regroupe par unités et par dizaines, comme dans : $37 + 52 = 30 + 50 + 7 + 2$ ou $37 + 52 = 52 + 30 + 7$ ou $37 + 52 = 37 + 50 + 2$. ♦ Il utilise d'autres décompositions additives pour effectuer un calcul en ligne comme dans : $15 + 17 = 15 + 15 + 2 = 32$. ♦ Il réorganise les termes d'une somme de plus de deux termes pour faciliter son calcul, comme dans $13 + 18 + 7 = 13 + 7 + 18 = 38$, ou $27 + 44 + 13 = 27 + 13 + 44 = 40 + 44 = 84$ 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Il calcule en ligne la somme de deux nombres inférieurs à 100. ♦ Il ajoute 9, 19 ou 29 à un nombre à deux ou trois chiffres. Il soustrait un nombre à un ou deux chiffres à un nombre à trois chiffres : $413 - 6$; $274 - 27...$ ♦ Il regroupe par unités, par dizaines et par centaines. Par exemple, $437 + 252 = 400 + 200 + 30 + 50 + 7 + 2$. ♦ Il utilise d'autres décompositions additives pour effectuer un calcul en ligne, par exemple $150 + 170 = 150 + 150 + 20 = 320$. ♦ Il réorganise les termes d'une somme de plus de deux termes pour faciliter son calcul, par exemple, $270 + 120 + 430 = 270 + 120 + 400 + 30$ 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Il calcule la somme de deux nombres inférieurs à 1 000. ▣ Il ajoute 9, 19, 29 ou 39 à un nombre à deux, trois ou quatre chiffres. ♦ Il soustrait un nombre à deux ou trois chiffres à un nombre à quatre chiffres : $4\ 130 - 26$; $2\ 748 - 239$; $7\ 688 - 3\ 459$. ♦ Il regroupe par unités, par dizaines, par centaines et par milliers. Par exemple, $2\ 437 + 4\ 252 = 2\ 000 + 4\ 000 + 400 + 200 + 30 + 50 + 7 + 2$. ♦ Il utilise d'autres décompositions additives pour effectuer un calcul en ligne : exemple $1\ 500 + 1\ 700 = 1\ 500 + 1\ 500 + 200 = 3\ 200$. ♦ Il réorganise les termes d'une somme de plus de deux termes pour faciliter son calcul, en utilisant la commutativité de l'addition.

	<p>$= 270 + 30 + 400 + 100 + 20 = 300 + 500 + 20 = 800 + 20 = 820$</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il utilise la commutativité de l'addition. Exemple : $5 + 23 = 23 + 5 = 28$. ♦ Il utilise la commutativité de la multiplication. Exemple : $5 \times 7 = 7 \times 5 = 35$. ♦ Il connaît le lien entre addition répétée et multiplication : $7 + 7 + 7 + 7 = 4 \times 7 = 7 \times 4$ ♦ Il multiplie un nombre à un chiffre par un nombre à 1, 2 ou 3 chiffres (le résultat n'excédant pas 1 000). 	<p>Par exemple : $2\ 700 + 1\ 200 + 4\ 300 = 2\ 700 + 1\ 200 + 4\ 000 + 300 = 2\ 700 + 300 + 4\ 000 + 1\ 000 + 200 = 3\ 000 + 5\ 000 + 200 = 8\ 000 + 200 = 8\ 200$.</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il utilise la commutativité de la multiplication. Par exemple : $50 \times 7 = 7 \times 50 = 350$. ♦ Il connaît le lien entre addition répétée et multiplication : $700 + 700 + 700 + 700 = 4 \times 700 = 700 \times 4$. ♦ Il multiplie un nombre à 1, 2, 3 ou 4 chiffres par un nombre à un chiffre. (Le résultat n'excède pas 10 000.) ♦ Avec des nombres donnés (à deux chiffres), il sait obtenir le quotient et le reste lors d'une division de ceux-ci par un nombre à un chiffre et par un nombre tel que 10, 25, 50 ou 100. Par exemple, $92 : 9 = ?$; il écrit : $92 = (9 \times 10) + 2$.
--	---	--

Repères annuels de progression

Nombres et calculs - Calcul – calcul posé

Les **procédures** à mémoriser dans le cadre du calcul posé.

Les opérations posées permettent l'obtention de résultats notamment lorsque le calcul mental ou écrit en ligne atteint ses limites. Leur apprentissage est aussi un moyen de renforcer la compréhension du système décimal de position et de consolider la mémorisation des relations numériques élémentaires. Il a donc lieu lorsque les élèves se sont appropriés des stratégies de calcul basées sur des décompositions/recompositions liées à la numération décimale, souvent utilisées également en calcul mental ou écrit.

CP	CE1	CE2
Les élèves enrichissent d'abord la mémorisation de faits numériques et de procédures. Au plus tard en période 4 , les élèves apprennent à poser	Dès le début de l'année , les élèves consolident la maîtrise de l'addition avec des nombres plus grands et avec des nombres de taille différente.	Dès le début de l'année , les élèves consolident la maîtrise de la technique de la soustraction apprise en CE1.

les additions en colonnes avec des nombres de deux chiffres.	Ils continuent à enrichir la mémorisation de faits numériques et de procédures. Au plus tard en période 3 , les élèves apprennent une technique de calcul posé pour la soustraction.	Ils apprennent et entretiennent tout au long de l'année une technique de calcul posé pour la multiplication, tout d'abord en multipliant un nombre à deux chiffres par un nombre à un chiffre puis avec des nombres plus grands.
Les techniques de calcul posé sont communes à toutes les classes, elles sont ritualisées avec les mêmes formes et les mêmes mots. Ce choix doit être poursuivi au cycle 3.		

Attendus de fin d'année

Nombres et calculs - Calculer avec des nombres entiers		
CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<u>Calcul posé</u>	<u>Calcul posé</u>	<u>Calcul posé</u>
<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 100</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il pose et calcule des additions en colonnes avec ou sans retenue. 	<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il pose et calcule des additions en colonnes. • Il pose et calcule des soustractions en colonnes. 	<p>Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il pose et calcule des additions en colonnes. • Il pose et calcule des soustractions en colonnes. • Il pose et calcule des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.
Exemples de réussite		
<u>Calcul posé</u>	<u>Calcul posé</u>	<u>Calcul posé</u>
<p>♦ Il sait poser une addition de deux ou trois nombres à un ou deux chiffres (unités sous unités, dizaines sous dizaines) et la calculer.</p>	<p>♦ Avec des nombres donnés (à un, deux ou trois chiffres, deux ou trois nombres), il sait poser l'addition (unités sous unités, dizaines sous dizaines, centaines sous centaines) et la calculer.</p> <p>♦ Avec deux nombres donnés (à un, deux ou trois chiffres), il sait poser la soustraction (unités sous unités, dizaines sous dizaines, centaines sous centaines) et la calculer.</p>	<p>♦ Avec des nombres donnés (à un, deux, trois ou quatre chiffres, deux ou trois nombres), il sait poser l'addition (unités sous unités, dizaines sous dizaines, centaines sous centaines, milliers sous milliers) et la calculer.</p> <p>♦ Avec deux nombres donnés (à un, deux, trois ou quatre chiffres), il sait poser la soustraction (unités sous unités, dizaines sous dizaines, centaines sous centaines) et la calculer.</p>

		◆ Avec des nombres donnés (à un, deux ou trois chiffres), il sait poser la multiplication et la calculer.
--	--	---

Grandeurs et mesures

La longueur

Repères annuels de progression

Grandeurs et mesures – La longueur		
CP	CE1	CE2
<i>Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.</i>		
<p>Les élèves travaillent sur des grandeurs diverses en commençant par les comparer (plus long que, plus léger que, aussi cher que, plus tard que...) pour appréhender le concept avant d'adopter les conventions usuelles. Ils apprennent ensuite à effectuer des mesures au moyen d'instruments adéquats en s'appropriant peu à peu les unités usuelles. Les différentes unités sont introduites et mises en relation progressivement au cours du cycle.</p> <p>Les opérations sur les grandeurs sont menées en lien avec l'avancée des opérations sur les nombres, de la connaissance des unités et des relations entre elles.</p>		
<p>Les élèves comparent des objets, des segments selon leur longueur, d'abord en les estimant. Ils donnent du sens aux expressions « plus long que », « plus court que », « aussi long que », « moins long que », et aussi « double » et « moitié ».</p> <p>Ils mesurent des segments en utilisant des unités de référence puis en utilisant la règle graduée pour des mesures en centimètres entiers.</p> <p>Ils appréhendent le mètre (100 cm) à travers par exemple la règle du professeur.</p>	<p>Les élèves consolident les comparaisons, les estimations et les mesures de longueur en cm. Puis le travail se poursuit en utilisant les unités m, dm et km. Ces unités sont mises en relation.</p> <p>Les élèves continuent à comparer des objets, des segments selon leur longueur en utilisant les unités cm, m, dm et km. Ils mettent ces unités en relation cm, dm, m et m, km.</p>	<p>Les élèves consolident les comparaisons, les estimations et les mesures de longueur en cm, m, dm et km.</p> <p>Le travail se poursuit en utilisant le mm.</p> <p>Les élèves mettent ces unités en relation : m, dm, cm et mm.</p>

Attendus de fin d'année

Grandeurs et mesures - Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées - Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs		
CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		

<u>Longueurs</u>	<u>Longueurs</u>	<u>Longueurs</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Il compare des objets, selon leur longueur. • Il compare des segments selon leur longueur. • Il sait que le m et le cm mesurent des longueurs. • Il mesure des segments en utilisant une règle graduée, en cm entiers ou dans une autre unité (définie par les carreaux d'une feuille par exemple). • Il reproduit des segments en les mesurant en cm entiers ou en utilisant une bande de papier. • Il trace des segments de longueur donnée, en cm entiers en utilisant une règle graduée, ou dans une autre unité (définie par les carreaux d'une feuille par exemple). • Il commence à s'approprier quelques longueurs de référence : <ul style="list-style-type: none"> - 1 cm (unité utilisée en classe), - 20 cm (double-décimètre), - 1 m (règle du professeur). 	<ul style="list-style-type: none"> • Il compare des segments selon leur longueur. • Il reproduit des segments en les mesurant en dm et/ou cm entiers. • Il trace des segments de longueur donnée, en dm et/ou cm entiers en utilisant une règle graduée. • Il mesure des segments en utilisant une règle graduée, en dm et/ou cm entiers. • Il mesure des longueurs avec des instruments de mesures (le mètre ruban). • Il sait que le cm, le dm, le m et le km mesurent des longueurs. • Il s'approprie quelques longueurs de référence (1 cm, 10 cm, 20 cm, 1 m, 1 dm, 2 dm, 1 km... distance école/maison, école/lieu de vacances...). • Il choisit l'unité de longueur (cm, dm, m ou km) correspondant le mieux pour exprimer une longueur. • Il estime un ordre de grandeur des objets du quotidien entre le cm, le m et le km. • Il connaît les relations entre cm, dm et m. • Il utilise le lexique spécifique associé aux longueurs : 	<ul style="list-style-type: none"> • Il compare des segments selon leur longueur. • Il sait que le mm, le cm, le dm, le m et le km mesurent des longueurs. • Il reproduit des segments en les mesurant en dm, en cm et/ou en mm entiers. • Il trace des segments de longueur donnée, dm, en cm et/ou en mm entiers en utilisant une règle graduée. • Il mesure des segments en utilisant une règle graduée, dm, en cm et/ou en mm entiers. • Il mesure des longueurs avec des instruments de mesures (le mètre ruban). • Il s'approprie quelques longueurs de référence (1 mm, 5 mm, 1 cm, 10 cm, 20 cm, 1 m, 1 dm, 2 dm, 1 km... distance école/maison, école/vacances, distance entre deux lignes d'un cahier...). • Il choisit l'unité de longueur (mm, cm, dm, m ou km) correspondant le mieux pour exprimer une longueur. • Il estime un ordre de grandeur des objets du quotidien entre le mm, cm, le m et le km. • Il connaît les relations entre mm, cm, dm, m et entre m, km. • Il utilise le lexique spécifique associé aux longueurs : <ul style="list-style-type: none"> - plus long, plus court, plus près, plus loin, double, moitié ;

<ul style="list-style-type: none"> • Il utilise le lexique spécifique associé aux longueurs : plus long, plus court, plus près, plus loin, double, moitié. 	<ul style="list-style-type: none"> - plus long, plus court, plus près, plus loin, double, moitié ; - règle graduée ; - cm, dm, m, km. 	<ul style="list-style-type: none"> - règle graduée ; - mm, cm, dm, m, km.
Exemples de réussite		
<u>Longueurs</u>	<u>Longueurs</u>	<u>Longueurs</u>
<p><i>Les situations s'appuient toutes sur des manipulations.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il compare et ordonne cinq baguettes ou cinq bandelettes selon leur longueur. ♦ Avec une règle graduée en centimètres, il mesure un segment de 8 cm de longueur. ♦ Il trace un trait droit de longueur 8 unités ou 8 cm. <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il sait estimer une longueur par rapport à quelques longueurs repères. Exemple : il sait dire si sa trousse mesure plutôt 2 cm, 20 cm ou 1 m. 	<p><i>Les situations s'appuient toutes sur des manipulations.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il compare et range des baguettes, des bandelettes, des objets adaptés selon leur longueur. ♦ Il mesure des longueurs en nombres entiers d'unité avec une règle graduée (en dm et cm). ♦ Il trace des segments de longueurs données en nombres entiers d'unité (cm et/ou dm). ♦ Il compare des longueurs avec une règle graduée ou par juxtaposition. ♦ Il compare des longueurs en utilisant la règle graduée, par exemple pour suivre la croissance d'une plante. ♦ Pour comparer deux longueurs, il sait utiliser sa règle. <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il sait estimer une longueur par rapport à quelques longueurs repères. Exemple : il sait dire si sa trousse mesure plutôt 2 cm, 2 dm ou 2 m. ♦ Pour comparer deux distances ou deux longueurs, il utilise le vocabulaire approprié. ♦ Il sait faire les correspondances suivantes, en utilisant le dm, le cm et le m : 	<p><i>Les situations s'appuient toutes sur des manipulations.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il compare et il range des baguettes, des bandelettes, des objets adaptés selon leur longueur. ♦ Il mesure des longueurs en nombres entiers d'unité avec une règle graduée (en dm, cm et mm). ♦ Il trace des segments de longueurs données en nombres entiers d'unité (mm et/ou cm et/ou dm). ♦ Il compare des longueurs avec une règle graduée ou par juxtaposition. ♦ Il compare des longueurs en utilisant la règle graduée, par exemple pour suivre la croissance d'une plante. ♦ Pour mesurer une longueur, il sait utiliser sa règle (en mm, en cm ou en dm). ♦ Il sait estimer une longueur par rapport à quelques longueurs repères. Exemple : il sait dire si la largeur de la règle mesure plutôt 3 cm, 3 dm ou 3 m. ♦ Pour comparer deux distances ou deux longueurs, il utilise le vocabulaire approprié. ♦ Il sait faire les correspondances suivantes, en utilisant le dm, le cm et le m :

115 cm = 1 m 15 cm = 1 m 1 dm 5 cm ; 346 dm = 34 m 6 dm ; 6 m = 600 cm = 60 dm ; 7 m 14 cm = 714 cm = 7 m 1 dm 4 cm...

215 cm = 2 m 15 cm = 2 m 1 dm 5 cm ; 1 346 dm = 134 m 6 dm ; 16 m = 1 600 cm = 160 dm ; 17 m 24 cm = 1 724 cm = 17 m 2 dm 4 cm.
 ♦ Il sait faire la correspondance entre le m et le km : 6 km = 6 000 m.

La masse

Repères annuels de progression

Grandeurs et mesures – La masse

CP	CE1	CE2
<i>Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.</i>		
<p>Les élèves travaillent sur des grandeurs diverses en commençant par les comparer (plus long que, plus léger que, aussi cher que, plus tard que...) pour appréhender le concept avant d'adopter les conventions usuelles. Ils apprennent ensuite à effectuer des mesures au moyen d'instruments adéquats en s'appropriant peu à peu les unités usuelles. Les différentes unités sont introduites et mises en relation progressivement au cours du cycle.</p> <p>Les opérations sur les grandeurs sont menées en lien avec l'avancée des opérations sur les nombres, de la connaissance des unités et des relations entre elles.</p>		
<p>Les élèves comparent des objets selon leur masse, en les soupesant puis en utilisant la balance à plateaux, type Roberval, sans que des unités de mesure soient nécessairement introduites.</p> <p>Ils donnent du sens aux expressions : « Plus lourd que, plus léger... ».</p>	<p>Les élèves consolident les comparaisons d'objets selon leur masse.</p> <p>Ils mesurent des masses exprimées en g et kg.</p> <p>Ils mettent en relations ces unités.</p>	<p>Les élèves consolident les mesures de masses d'objets (g et kg).</p> <p>Ils utilisent l'unité tonne (t).</p> <p>Ils mettent en relations ces unités (g, kg et kg, t).</p>

Attendus de fin d'année

Grandeurs et mesures - Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées - Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs

CP	CE1	CE2
----	-----	-----

Ce que sait faire l'élève		
<u>Masses</u>	<u>Masses</u>	<u>Masses</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Il compare des objets selon leur masse, en les soupesant (si les masses sont suffisamment distinctes) ou en utilisant une balance de type Roberval. • Il utilise le lexique spécifique associé aux masses : plus lourd, moins lourd, plus léger. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il compare des objets selon leur masse, en soupesant (si les masses sont suffisamment distinctes) ou en utilisant une balance de type Roberval. • Il sait que le g et le kg mesurent des masses. • Il choisit l'unité de masse (g ou kg) correspondant le mieux pour exprimer une masse. • Il estime un ordre de grandeur des objets du quotidien en utilisant le g ou le kg (un trombone pour le g, un paquet de sucre pour le kg par exemple). • Il pèse des objets en g ou kg (balance type Roberval, balance digitale...) • Il connaît les relations entre kg et g. • Il utilise le lexique spécifique associé aux masses : <ul style="list-style-type: none"> - plus lourd, moins lourd, plus léger ; - balance ; - g et kg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il compare des objets selon leur masse, en soupesant (si les masses sont suffisamment distinctes) ou en utilisant une balance de type Roberval. • Il choisit l'unité de masse (g ou kg ou t) correspondant le mieux pour exprimer une masse. • Il estime un ordre de grandeur des objets du quotidien en utilisant le g ou le kg (un trombone pour le g, un paquet de sucre pour le kg par exemple). • Il pèse des objets en g ou kg (balance type Roberval, balance digitale...). • Il sait que le g, le kg et la t mesurent des masses. • Il connaît les relations entre t, kg et g. • Il utilise le lexique spécifique associé aux masses : <ul style="list-style-type: none"> - plus lourd, moins lourd, plus léger ; - balance ; - t, g et kg.
Exemples de réussite		
<u>Masses</u>	<u>Masses</u>	<u>Masses</u>
<p><i>Les situations s'appuient toutes sur des manipulations.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il compare les masses de deux objets par comparaison directe et indirecte à l'aide d'une balance. 	<p><i>Les situations s'appuient toutes sur des manipulations.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il sait identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi 2 ou 3 objets de volume comparable en les soupesant ou en utilisant une balance. ♦ Il compare des masses par comparaison directe et indirecte à l'aide d'une balance. 	<p><i>Les situations s'appuient toutes sur des manipulations.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Il sait identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi 2 ou 3 objets de volume comparable en les soupesant ou en utilisant une balance. ♦ Il compare des masses par comparaison directe et indirecte à l'aide d'une balance.

<ul style="list-style-type: none"> ◆ Parmi deux ou trois bouteilles opaques d'apparence identique, mais remplies différemment (l'objectif est qu'elles aient des masses différentes), il sait dire laquelle est la plus lourde ou laquelle est la plus légère. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il estime un ordre de grandeur en référence à certains objets du quotidien. ◆ Pour comparer deux masses, il utilise le vocabulaire approprié. ◆ Il mesure des masses avec une balance en g ou kg. ◆ Il sait convertir avec les unités g et kg : $3 \text{ kg} = 3\,000 \text{ g}$; $5\,462 \text{ g} = 5 \text{ kg } 462 \text{ g}$ 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il estime un ordre de grandeur de la masse pour certains objets. ◆ Pour comparer deux masses, il utilise le vocabulaire approprié. ◆ Il mesure des masses avec une balance en g ou kg. ◆ Il sait faire les correspondances suivantes, en utilisant les unités g, kg et t : $6 \text{ kg} = 6\,000 \text{ g}$; $8\,356 \text{ g} = 8 \text{ kg } 356 \text{ g}$; $2 \text{ t} = 2\,000 \text{ kg}$.
---	---	--

La durée

Repères annuels de progression

Grandeurs et mesures – La durée		
CP	CE1	CE2
<p><i>Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.</i></p>		
<p>Les élèves travaillent sur des grandeurs diverses en commençant par les comparer (plus long que, plus léger que, aussi cher que, plus tard que...) pour appréhender le concept avant d'adopter les conventions usuelles. Ils apprennent ensuite à effectuer des mesures au moyen d'instruments adéquats en s'appropriant peu à peu les unités usuelles. Les différentes unités sont introduites et mises en relation progressivement au cours du cycle.</p> <p>Les opérations sur les grandeurs sont menées en lien avec l'avancée des opérations sur les nombres, de la connaissance des unités et des relations entre elles.</p>		
<p>Les élèves apprennent à lire une date sur un calendrier et à se repérer dans celui-ci. Ils repèrent les jours et les semaines puis les mois ; ils mettent en relation jour et semaine.</p>	<p>Les élèves lisent les heures entières.</p> <p>Ils lisent aussi les demi-heures sur une horloge à aiguilles. Ils utilisent les unités de durée h et min et les mettent en relation.</p> <p>Ils mettent en relations les unités j et h.</p>	<p>Les élèves consolident la lecture de l'heure sur une horloge à aiguilles (heure entière et demi-heure).</p> <p>Ils lisent et donnent l'heure (par exemple : « quatre heures moins vingt » ou « 15 h 40 » ; « Sept heures et quart » ou « 7 h 15 »).</p>

En lien avec le domaine « questionner le monde », ils apprennent à lire l'heure sur une horloge à aiguilles en heures entières.

De plus, ils utilisent les unités année, siècle, millénaire et connaissent leurs relations ainsi que les unités min et s et leurs relations.

Attendus de fin d'année

Grandeurs et mesures - Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées - Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs

CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<u>Dates et durées</u>	<u>Dates et durées</u>	<u>Dates et durées</u>
<p>(travail mené en lien avec questionner le monde)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il lit des horaires sur une horloge à aiguilles en heures entières. • Il positionne les aiguilles d'une horloge, l'horaire lui étant donné, en heures entières. • Il les associe à un moment de la journée. • Il utilise le lexique associé aux dates et durées : <ul style="list-style-type: none"> - plus long, plus court, avant, après, plus tôt, plus tard ; - jour, semaine. • Il sait qu'il y a sept jours dans la semaine. 	<p>(travail mené en lien avec questionner le monde)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il lit des horaires sur une horloge à aiguilles en heures entières et en heures et demi-heure. • Il positionne les aiguilles d'une horloge, l'horaire lui étant donné, en heures entières et en heures et demi-heure. • Il utilise le lexique spécifique associé aux dates et durées : <ul style="list-style-type: none"> - plus long, plus court, avant, après, plus tôt, plus tard ; - horloge, montre, aiguille ; - jour, semaine, mois, année, heure, minute. • Il connaît les unités de mesures de durées et certaines de leurs relations : jour/semaine, jour/mois, mois/année, jour/heure, heure/minute • Il utilise des repères temporels pour situer des événements dans le temps : <i>d'abord, ensuite, puis, enfin.</i> 	<p>(travail mené en lien avec questionner le monde)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il lit des horaires sur une horloge à aiguilles en heures entières et en heures, demi-heure et quart d'heure. • Il positionne les aiguilles d'une horloge, l'horaire lui étant donné, en heures entières et en heures, demi-heure et quart d'heure. • Il utilise le lexique spécifique associé aux dates et durées : <ul style="list-style-type: none"> - plus long, plus court, avant, après, plus tôt, plus tard ; - horloge, montre, aiguille ; - millénaire, siècle, année, jour, semaine, mois, année, heure, minute, seconde. • Il connaît les unités de mesures de durées et certaines de leurs relations : jour/semaine, jour/mois, mois/année/siècle/millénaire, jour/heure, heure/minute, minute/seconde. • Il utilise des repères temporels pour situer des événements dans le temps : <i>d'abord, ensuite, puis, enfin...</i>
Exemples de réussite		

<u>Dates et durées</u>	<u>Dates et durées</u>	<u>Dates et durées</u>
<p>Les situations s'appuient toutes sur des manipulations. (travail mené en lien avec questionner le monde)</p> <p>♦ Il lit les heures demandées (3 heures, 9 heures, midi) à partir de deux types de supports : l'affichage analogique sur un cadran à aiguilles (horloge ou montre traditionnelle) et l'affichage digital.</p>	<p>(travail mené en lien avec questionner le monde)</p> <p>♦ Il sait qu'il y a 60 minutes dans une heure, 24 heures dans une journée, 7 jours dans la semaine, 28, 29, 30 ou 31 jours dans le mois, douze mois dans l'année.</p> <p>♦ Il lit les heures demandées (3 heures, 8 heures et demie, 9 heures, dix heures trente, midi) à partir de deux types de supports : l'affichage analogique sur un cadran à aiguilles (horloge ou montre traditionnelle) et l'affichage digital.</p> <p>♦ Il différencie l'heure du matin et l'heure de l'après-midi.</p> <p>♦ Il positionne les aiguilles d'une heure demandée (3 heures, 8 heures et demie, 9 heures, dix heures trente, midi).</p> <p>♦ Il estime la durée d'un événement passé avec les unités adaptées (minutes, heures, jours...). Par exemple, j'ai mis 5 minutes pour réaliser cet exercice ; je suis resté deux heures à la piscine ; j'ai séjourné 5 jours à Bruxelles.</p>	<p>(travail mené en lien avec questionner le monde)</p> <p>♦ Il sait qu'il y a 60 minutes dans une heure, 24 heures dans une journée, 7 jours dans la semaine, 28, 29, 30 ou 31 jours dans le mois, douze mois dans l'année, 100 années dans un siècle et 10 siècles dans un millénaire.</p> <p>♦ Il lit les heures demandées (8 heures et demie, 9 heures, dix heures trente, sept heures et quart ou 7 h 15, quatre heures moins vingt ou 15 h 40, midi) à partir de deux types de supports : l'affichage analogique sur un cadran à aiguilles (horloge ou montre traditionnelle) et un affichage digital.</p> <p>♦ Il différencie l'heure du matin et l'heure de l'après-midi.</p> <p>♦ Il positionne les aiguilles pour une heure demandée : 3 heures, 8 heures et demie, 9 heures, dix heures trente, sept heures et quart, quatre heures moins le quart, midi.</p> <p>♦ Il estime la durée d'un événement passé avec les unités adaptées (secondes, minutes, heures...). Par exemple : j'ai fait un calcul toutes les 15 secondes, j'ai mis 3 minutes pour réaliser ces 12 calculs, je suis resté une heure et demie (une heure trente) à la piscine, j'ai séjourné 5 jours à Bruxelles.</p>

La contenance

Repères annuels de progression

Grandeurs et mesures – La contenance

CP	CE1	CE2
<p><i>Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.</i></p> <p>Les élèves travaillent sur des grandeurs diverses en commençant par les comparer (plus long que, plus léger que, aussi cher que, plus tard que...) pour appréhender le concept avant d'adopter les conventions usuelles. Ils apprennent ensuite à effectuer des mesures au moyen d'instruments adéquats en s'appropriant peu à peu les unités usuelles. Les différentes unités sont introduites et mises en relation progressivement au cours du cycle.</p> <p>Les opérations sur les grandeurs sont menées en lien avec l'avancée des opérations sur les nombres, de la connaissance des unités et des relations entre elles.</p>		
	<p>Les élèves comparent des objets selon leur contenance, en les observant et en les manipulant.</p> <p>Ils mesurent la contenance d'objets usuels.</p> <p>Ils découvrent que le litre (L) est une unité de contenance.</p>	<p>Les élèves comparent des objets selon leur contenance en utilisant le L.</p> <p>Ils utilisent le cL, dL et le L et connaissent leurs relations.</p>

Attendus de fin d'année

Grandeurs et mesures - Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées - Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs

CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
	<u>Contenances</u>	<u>Contenances</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Il compare des objets selon leur contenance, en transvasant. • Il sait que le L mesure des contenances. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il compare des objets selon leur contenance, en transvasant. • Il sait que le L, le dL et le cL mesurent des contenances.

	• Il utilise le litre pour mesurer des contenances.	• Il utilise le litre (L), le décilitre (dL) et le centilitre (cL) pour mesurer des contenances. • Il connaît les relations entre L, dL et cL.
Exemples de réussite		
	<u>Contenances</u>	<u>Contenances</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il sait identifier l'objet ayant la plus grande (ou la plus faible) contenance parmi 2 ou 3 récipients par transvasements. ◆ Il mesure des contenances en L. ◆ Il donne un ordre de grandeur des contenances de récipients de la vie quotidienne : bouteille, aquarium, arrosoir. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il sait identifier l'objet ayant la plus grande (ou la plus faible) contenance parmi 2 ou 3 récipients par des transvasements. ◆ Il mesure des contenances en L, dL et cL. ◆ Il donne un ordre de grandeur des contenances de récipients de la vie courante : bouteille, baignoire, piscine, arrosoir. ◆ Il sait faire les correspondances suivantes, en utilisant les unités L, dL et cL : 1 L = 10 dL ; 1 L = 100 cL ; 780 cL = 7 L 8 dL.

Le prix

Repères annuels de progression

Grandeurs et mesures – Le prix		
CP	CE1	CE2
<i>Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.</i>		
<p>Les élèves travaillent sur des grandeurs diverses en commençant par les comparer (plus long que, plus léger que, aussi cher que, plus tard que...) pour appréhender le concept avant d'adopter les conventions usuelles. Ils apprennent ensuite à effectuer des mesures au moyen d'instruments adéquats en s'appropriant peu à peu les unités usuelles. Les différentes unités sont introduites et mises en relation progressivement au cours du cycle.</p> <p>Les opérations sur les grandeurs sont menées en lien avec l'avancée des opérations sur les nombres, de la connaissance des unités et des relations entre elles.</p>		
Après un travail préalable sur la construction de la grandeur prix et la notion de valeur, les élèves utilisent l'euro, en manipulant du matériel	Les élèves utilisent l'euro et les centimes d'euros dans des situations qui se complexifient progressivement (exemple : rendre la monnaie sur 2 € pour l'achat d'un produit qui coûte 1 € 50 c puis 75 c) ; ils résolvent des problèmes impliquant ces données.	

pièces/billets (pièces de 1 et 2 euros, puis billets de 5 et 10, 20, 50 et 100 euros...).

Attendus de fin d'année

Grandeurs et mesure - Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix

CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<u>Problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix</u>	<u>Problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix</u>	<u>Problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Il résout des problèmes en une ou deux étapes impliquant des longueurs, des durées ou des prix. • Il utilise le lexique spécifique associé aux prix : <ul style="list-style-type: none"> - plus cher, moins cher ; - rendre la monnaie ; - billet, pièce, somme, reste ; - euros. 	<p><i>Les opérations sur les grandeurs sont menées en lien avec l'avancée des opérations sur les nombres, de la connaissance des unités et des relations entre elles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il résout des problèmes en une ou deux étapes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées ou des prix : <ul style="list-style-type: none"> - problèmes impliquant des manipulations de monnaie ; - problèmes du champ additif ; - problèmes multiplicatifs (addition réitérée) ; - problèmes de durées ; - problèmes de partage. • Il mobilise le lexique suivant : le double, la moitié. • Il utilise le lexique spécifique associé aux prix : <ul style="list-style-type: none"> - plus cher, moins cher ; - rendre la monnaie ; - billet, pièce, somme ; - euros, centimes d'euro. 	<p><i>Les opérations sur les grandeurs sont menées en lien avec l'avancée des opérations sur les nombres, de la connaissance des unités et des relations entre elles.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il résout des problèmes en une ou deux étapes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées ou des prix : <ul style="list-style-type: none"> - problèmes impliquant des manipulations de monnaie ; - problèmes du champ additif ; - problèmes multiplicatifs (addition réitérée) ; - problèmes de durées ; - problèmes de partage. • Il mobilise le lexique suivant : le double, la moitié. • Il utilise le lexique spécifique associé aux prix : <ul style="list-style-type: none"> - plus cher, moins cher ; - rendre la monnaie ; - billet, pièce, somme ; - euros, centimes d'euro

	• Il connaît la relation entre centime d'euro et euro.	• Il connaît la relation entre centime d'euro et euro.
Exemples de réussite		
<u>Problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix</u>	<u>Problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix</u>	<u>Problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix</u>
<p><i>Problèmes impliquant des manipulations de monnaie (notamment dans des situations de jeu)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Échanger des pièces contre un billet, ou le contraire. ◆ Constitue une somme de 49 euros avec des billets de 5 et 10 euros et des pièces de 1 et 2 euros. <ul style="list-style-type: none"> ◆ Calcule la somme constituée par 4 billets de 10 euros, 4 billets de 5 euros et 3 pièces de 2 euros. ◆ Rendre la monnaie sur un billet de 10 euros. ◆ Rendre la monnaie sur 40 euros pour un achat de 32 euros. <p><i>Problèmes non numériques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Classer selon leur longueur trois objets longs situés à différents endroits de la classe. ◆ Classer quatre objets selon leur masse en utilisant une balance type Roberval (par comparaison deux à deux). <p><i>Problèmes du champ additif</i></p>	<p><i>Problèmes impliquant des manipulations de monnaie (notamment dans des situations de jeu)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Échanger des pièces ou des billets contre une pièce ou un billet, ou le contraire. ◆ Utilise les pièces et les billets à ta disposition pour représenter la somme d'argent nécessaire pour acheter un livre qui coûte 43 € 25 c (éventuellement avec le moins de pièces et de billets possible). <ul style="list-style-type: none"> ◆ Calcule la somme constituée par 4 billets de 10 €, 4 billets de 5 €, 3 pièces de 2 €, 4 pièces de 20 c et 2 pièces de 2 c . ◆ Léo achète une montre à 37 €, il donne un billet de 50 €. Combien va-t-on lui rendre ? ◆ Une baguette coûte 1 € 35 c, Léo a donné 2 €. Combien la boulangère va-t-elle lui rendre ? ◆ Calculer une différence entre deux sommes d'argent. 	<p><i>Problèmes impliquant des manipulations de monnaie (notamment dans des situations de jeu)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Échanger des pièces ou des billets contre une pièce ou un billet, ou le contraire. ◆ Utilise les pièces et les billets à ta disposition pour représenter la somme d'argent nécessaire pour acheter un livre qui coûte 243 € 25 c (éventuellement avec le moins de pièces et de billets possible). <ul style="list-style-type: none"> ◆ Calcule la somme constituée par 3 billets de 50 €, 2 billets de 20 €, 4 billets de 10 €, 4 billets de 5 €, 3 pièces de 2 €, 5 pièces de 50 c, 4 pièces de 20 c et 2 pièces de 2 c. ◆ Léo achète une montre à 167 € 95 c, il donne 4 billets de 50 €. Combien va-t-on lui rendre ? ◆ Calculer une différence entre deux sommes d'argent.

- ◆ Un lundi, la plante mesure 3 cm. Le lundi suivant, elle mesure 12 cm. De quelle longueur a-t-elle grandi ?
- ◆ Il avait 28 euros, il a dépensé 12 euros. Combien lui reste-t-il ?
- ◆ Il avait 28 euros. Il a acheté un livre à 12 euros et une trousse à 5 euros. Combien lui reste-t-il ?
- ◆ Il a 28 euros, il voudrait acheter un très bel album qui vaut 35 euros. Combien lui manque-t-il ?

Problèmes du champ multiplicatif (recherche d'un produit ou recherche de la valeur d'une part ou du nombre de parts dans une situation d'un partage équitable) sur des nombres inférieurs à 30, que l'élève peut résoudre en mobilisant ses connaissances du champ additif ou en s'aidant de manipulations.

Les écritures mathématiques avec les symboles : et \times ne sont pas attendues.

- ◆ Avec 20 cm de ficelle, combien de morceaux de 5 cm puis-je faire ?
- ◆ Une puce fait des sauts de 2 cm. Quelle distance parcourt-elle en faisant six sauts ?
- ◆ Un livre coûte 3 euros. Combien cela va-t-il coûter à l'école d'acheter 5 exemplaires de ce livre ?
- ◆ Combien y-a-t-il de jours dans 3 semaines ?

Problèmes dont la résolution conduit à calculer une somme ou une différence.

- ◆ Il avait 328 €, il a dépensé 127 €. Combien lui reste-t-il ?
- ◆ Il avait 280 €. Il a acheté un livre à 12 € et une console à 155 €. Combien lui reste-t-il ?
- ◆ Léo passe 15 minutes chez le coiffeur, 25 minutes à la piscine, puis 10 minutes à ranger ses affaires. Léo, peut-il tout faire en 45 minutes ?
- ◆ Au lancer de poids, Léo a atteint 3 m 54 cm. Il lui manque 7 cm pour atteindre la même distance que son camarade. Quelle distance a atteint son camarade ?

Problèmes dont la résolution conduit à calculer un produit

- ◆ Un agriculteur a 4 vaches. Il donne 50 L d'eau par jour à chaque vache. Combien de litres d'eau donne-t-il chaque jour à ses quatre vaches ?
 - ◆ Dans son camion, un maçon a 2 sacs de sable pesant 30 kg chacun et 1 sac de ciment pesant 35 kg. Quelle est la masse de son chargement ?
- Problèmes de durée*
- ◆ Lucie part de chez elle à 8 h 30. Elle rentre à 12 h 30. Combien de temps est-elle partie ?
 - ◆ Lucie a un entraînement de foot de 14 h 00 à 16 h 00. Combien de temps a duré l'entraînement ?
 - ◆ Combien y-a-t-il d'heures dans 3 jours ?
 - ◆ Combien y a-t-il de minutes dans 3 heures ?

Problèmes dont la résolution conduit à calculer une somme ou une différence

- ◆ Il avait 2 328 €, il a dépensé 1 273 €. Combien lui reste-t-il ?
- ◆ Il avait 1 280 €. Il a acheté un livre à 12 € et une console à 355 €. Combien lui reste-t-il ?
- ◆ Léo passe 15 minutes chez le coiffeur, 20 minutes au supermarché, 1 heure à son cours de natation puis 15 minutes à ranger ses affaires. Léo peut-il tout faire en deux heures ?
- ◆ Au lancer de poids, Léo a atteint 3 m 54 cm. Il lui manque 57 cm pour atteindre la même distance que son camarade. Quelle distance a atteint son camarade ?

Problèmes dont la résolution conduit à calculer un produit

- ◆ Un agriculteur a 4 vaches. Il donne 75 L d'eau par jour à chaque vache. Combien de litres d'eau donne-t-il chaque jour à ses quatre vaches ?
 - ◆ Dans son camion, un maçon a 2 sacs de sable pesant 80 kg chacun et 1 sac de ciment pesant 75 kg. Quelle est la masse de son chargement ?
- Problèmes de durée*
- ◆ Lucie part de chez elle à 8 h 45. Elle rentre à 12 h 30. Combien de temps est-elle partie ?
 - ◆ Lucie a un entraînement de foot de 13 h 45 à 16 h 15. Combien de temps a duré l'entraînement ?
 - ◆ Combien y-a-t-il d'heures dans 3 jours et 8 heures ?
 - ◆ Combien y a-t-il de minutes dans 3 heures et 35 minutes ?

Problèmes de partage

◆ Léo veut 700 g de pêches. Une pêche pèse environ 70 g. Combien lui faut-il de pêches ?

Problèmes de partage

◆ Léo veut 300 g de cerises. Une cerise pèse environ 7 g. Combien lui faut-il de cerises ?

Espace et géométrie

(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations

Repères annuels de progression

Espace et géométrie – (Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations		
CP	CE1	CE2
<i>Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.</i>		
Les élèves représentent des lieux et codent des déplacements se situant dans la classe en mode débranché (passage par le papier/crayon, par le corps en activité de motricité), puis dans l'environnement de l'école.	Les élèves représentent des lieux et codent des déplacements se situant dans le quartier proche. Ils représentent des lieux et codent en mode débranché des déplacements se situant dans le quartier proche.	Les élèves représentent des lieux et codent des déplacements se situant dans un quartier étendu ou dans le village. Ils représentent des lieux et codent en mode débranché des déplacements se situant dans un quartier étendu ou dans le village.
Dès le CP ou le CE1, les élèves codent des déplacements à l'aide d'un logiciel de programmation adapté.		Les élèves consolident le codage des déplacements à l'aide d'un logiciel. Ils comprennent et produisent des algorithmes simples pour la programmation des déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran (par exemple une succession de flèches parmi : aller à gauche, aller à droite, tourner à gauche, tourner à droite). Ils continuent à jouer physiquement ces situations dans l'espace concret avec des propositions variées.

Attendus de fin d'année

Espace et géométrie – (Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations

CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<ul style="list-style-type: none"> • Il situe les uns par rapport aux autres des objets ou des personnes qui se trouvent dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : à gauche, à droite, sur, sous, entre, devant, derrière, au-dessus, en-dessous. • Il utilise ou il produit une suite d'instructions qui codent un déplacement sur un tapis quadrillé, dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : avancer, reculer, tourner à droite, tourner à gauche, monter, descendre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il situe, les uns par rapport aux autres, des objets ou des personnes qui se trouvent dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : à gauche, à droite, sur, sous, entre, devant, derrière, au-dessus, en-dessous, près, loin, premier plan, second plan, nord, sud, est, ouest. • Il utilise ou il produit une suite d'instructions qui codent un déplacement sur un tapis quadrillé, dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : avancer, reculer, tourner à droite, tourner à gauche, monter, descendre. • Il produit des représentations des espaces familiers (école, espaces proches de l'école, quartier, village) et moins familiers (vécus lors de sorties). 	<ul style="list-style-type: none"> • Il situe les uns par rapport aux autres des objets ou des personnes qui se trouvent dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : à gauche, à droite, sur, sous, entre, devant, derrière, au-dessus, en-dessous, près, loin, premier plan, second plan, nord, sud, est, ouest. • Il utilise ou il produit une suite d'instructions qui codent un déplacement sur un tapis quadrillé, dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : avancer, reculer, tourner à droite, tourner à gauche, monter, descendre. • Il produit des représentations des espaces familiers (école, espaces proches du quartier ou du village) et moins familiers (vécus lors de sortie).
Exemples de réussite		
<p><i>En lien avec « Questionner le monde »</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Après avoir choisi un objet mystère dans sa tête, il décrit la position de cet objet pour que ses camarades puissent l'identifier. ◆ Il retrouve un objet ou un élève dont la position dans la classe a été décrite. ◆ Il suit un itinéraire tracé sur un plan de l'école ou de la classe. ◆ Il représente sur un plan de l'école ou de la classe un itinéraire qu'il a effectué. ◆ Il place des photos de ses camarades sur un plan de la classe. ◆ Il code un parcours pour qu'un autre élève se rende à un endroit donné. 	<p><i>En lien avec « Questionner le monde »</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Il décrit sa position ou celle d'un objet dans la classe, sur une photo, un tableau, un plan de façon suffisamment précise ; ◆ Il sait retrouver un objet ou un élève dont la position dans la classe, sur une photo, un tableau, un plan a été décrite ; ◆ Il suit un itinéraire tracé sur un plan ; ◆ Il représente sur un plan du village, du quartier un itinéraire qu'il a effectué ; ◆ Il replace des photos sur un plan ; ◆ Il code un parcours pour qu'un autre élève se rende à un endroit donné. 	<p><i>En lien avec « Questionner le monde »</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Il décrit sa position ou celle d'un objet dans la classe, sur une photo, un tableau, un plan de façon suffisamment précise. ◆ Il sait retrouver un objet ou un élève dont la position dans la classe, sur une photo, un tableau, un plan a été décrite. ◆ Il suit un itinéraire tracé sur un plan. ◆ Il représente sur un plan du village, du quartier un itinéraire qu'il a effectué. ◆ Il replace des photos sur un plan. ◆ Il code un parcours pour qu'un autre élève se rende à un endroit donné.

<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il effectue un déplacement du type : avancer de 2 pas, tourner à droite, reculer de 3 pas. ◆ Il décrit le déplacement effectué par un camarade ou par le professeur. ◆ Il représente un déplacement sur un tapis quadrillé sous la forme d'une suite de flèches orientées. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il décrit le déplacement effectué par un camarade ou par le professeur. ◆ Il code un déplacement sous la forme d'une suite de flèches orientées. ◆ Il décode un déplacement pour réaliser un déplacement dans un quadrillage. ◆ Il réalise un déplacement en utilisant un logiciel approprié. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il décrit le déplacement effectué par un camarade ou par le professeur. ◆ Il réalise un déplacement en utilisant un logiciel approprié. ◆ Il comprend et produit un algorithme simple afin de coder les déplacements d'un robot ou d'un personnage sur un écran.
--	--	--

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides

Repères annuels de progression

Espace et géométrie – Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides

CP	CE1	CE2
<p>Les élèves fréquentent régulièrement les solides, en passant d'une approche perceptive à une approche analytique.</p> <p>Ils reconnaissent des solides variés (cube, pavé droit, boule, cône, cylindre, pyramide), dans un ensemble de solides fournis par le professeur ou dans leur environnement proche. Ils décrivent le cube et le pavé droit en utilisant les termes face et sommet et en décrivant leurs faces (carré ; rectangle).</p>	<p>Les élèves apprennent à nommer ces solides (cube, pavé droit, boule, cône, cylindre, pyramide) et à les décrire en utilisant le vocabulaire adapté (face, sommet, arête).</p> <p>Ils construisent un cube avec des carrés ou avec des tiges que l'on peut assembler.</p>	<p>Les élèves nomment et décrivent les solides découverts aux CP et CE1.</p> <p>Ils approchent la notion de patron du cube (par exemple, déplier une boîte cartonnée).</p>

Attendus de fin d'année

Espace et géométrie – Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides

CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<ul style="list-style-type: none"> • Il reconnaît les solides usuels suivants : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé droit. • Il repère des solides simples dans son environnement proche. • Il nomme le cube, la boule et le pavé droit. • Il décrit le cube et le pavé droit en utilisant les termes face et sommet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il reconnaît les solides usuels suivants : cube, boule, cône, pyramide, pavé droit. • Il nomme : cube, boule, cône, pyramide, pavé droit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il nomme et décrit les solides usuels suivants : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé droit. • Il nomme : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé droit.

<ul style="list-style-type: none"> • Il sait que les faces d'un cube sont des carrés et que les faces d'un pavé droit sont des carrés ou des rectangles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il décrit : cube, pyramide, pavé droit en utilisant les termes face, sommet et arête. • Il sait que les faces d'un cube sont des carrés. • Il sait que les faces d'un pavé droit sont des carrés ou des rectangles. • Il fabrique un cube à partir de carrés, de tiges que l'on peut assembler, d'un patron. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il décrit : cube, pyramide, pavé droit en utilisant les termes face, sommet et arête. • Il sait que les faces d'un cube sont des carrés. • Il sait que les faces d'un pavé droit sont des carrés ou des rectangles. • Il fabrique un cube à partir de carrés, de tiges que l'on peut assembler. • Il approche la notion de patron d'un cube.
Exemples de réussite		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Un ensemble de solides lui étant donnés, il sait identifier lesquels sont des pyramides, des boules, des cubes, des cylindres, des pavés droits ou des cônes. ♦ Il associe les noms des solides qu'il connaît à des objets qui lui sont présentés : boîte à chaussures ; boîte de conserve ; cornet à glace ; etc. ♦ Un pavé ou un cube lui étant donné, il sait le nommer et le décrire en parlant de ses faces : nombre de faces ; forme des faces (carré ou rectangle). ♦ Il construit des assemblages de cubes et de pavés à partir d'un modèle physique ou d'une représentation. ♦ Il établit une relation entre un assemblage de cubes et de pavés droits et une représentation de cet assemblage. ♦ À partir d'un modèle, il assemble les différentes faces d'un solide pour le construire. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Des solides lui étant donnés, il sait identifier lesquels sont des pyramides (ou des boules, des cubes, des pavés droits, des cônes). ♦ Un pavé, un cube ou une pyramide lui étant donné, il sait le nommer et le justifier en décrivant ses faces (carrés, rectangles, triangles), ses sommets et ses arêtes. ♦ Il donne le nombre de faces, d'arêtes et de sommets d'un solide qui se trouve devant lui. ♦ À travers des jeux de Kim, il reconnaît, décrit avec le vocabulaire approprié, nomme les solides et les trie. ♦ Il construit un cube à partir de carrés ou de tiges que l'on peut assembler. ♦ Il reproduit un solide donné en utilisant du matériel (faces polygonales que l'on peut assembler). 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Un ensemble de solides lui étant donnés, il sait nommer et décrire lesquels sont des pyramides (ou des boules, des cubes, des cylindres, des pavés droits, des cônes). ♦ Un pavé, un cube ou une pyramide lui étant donné, il sait le nommer et le justifier en décrivant ses faces (carrés, rectangles, triangles), ses sommets et ses arêtes. ♦ Il donne le nombre de faces, d'arêtes et de sommets d'un solide. ♦ À travers des jeux de Kim, il reconnaît, décrit avec le vocabulaire approprié, nomme les solides, les trie. ♦ Il construit un cube à partir de carrés ou de tiges que l'on peut assembler. ♦ Il construit un solide à partir d'une description (orale ou écrite). Il nomme les faces d'un cube, d'un pavé droit et d'une pyramide.

♦ Il nomme les faces d'un cube et d'un pavé droit.

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques

Repères annuels de progression

Espace et géométrie – Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques figures géométriques		
CP	CE1	CE2
Les propriétés géométriques sont engagées progressivement dans la reproduction et la description de figures (alignement, report de longueur sur une droite et égalités de longueur en début de cycle, puis angle droit en milieu de cycle).		
Les élèves reproduisent un carré, un rectangle et un triangle ou des assemblages de ces figures sur du papier quadrillé ou pointé, sans règle ou avec une règle.	Les élèves consolident la reproduction d'un carré, un rectangle et un triangle, sur un support uni (une feuille blanche par exemple), connaissant la longueur des côtés, avec règle et équerre. Les élèves construisent des cercles sans contraintes, avec un instrument tel qu'une ficelle ou un compas.	Les élèves consolident la construction d'une figure géométrique sur tout support, quelles que soient la longueur des côtés. Les élèves construisent des cercles à partir du centre et du rayon à partir du centre et du diamètre.

Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

Espace et géométrie – Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie		
CP	CE1	CE2
L'utilisation des instruments se fait graduellement.		
Les élèves utilisent la règle comme un outil de tracé de segment. Ils utilisent la règle graduée comme un outil de mesure ou de report de longueur.	Les élèves consolident l'utilisation de la règle graduée comme outil de mesure et de report de longueur.	Les élèves consolident l'utilisation de la règle graduée, de l'équerre et du compas. Ils peuvent aborder le report de longueur sur une droite déjà tracée, avec le compas.

	Les élèves utilisent l'équerre pour tracer ou reconnaître des angles droits. Ils utilisent le compas pour tracer des cercles.	
La symétrie		
Les élèves perçoivent des éléments symétriques dans leur environnement proche de l'école.	Les élèves consolident la perception d'éléments symétriques. Ils reconnaissent si une figure présente un axe de symétrie (à trouver), visuellement et/ou en utilisant du papier calque, des découpages, des pliages.	Les élèves complètent une figure pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné.

Attendus de fin d'année

Espace et géométrie – Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques - Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie		
CP	CE1	CE2
Ce que sait faire l'élève		
<ul style="list-style-type: none"> • Il reconnaît les figures usuelles suivantes : cercle, carré, rectangle et triangle. • Il repère des figures simples dans un assemblage, dans son environnement proche ou sur des photos. • Il nomme le cercle, le carré, le rectangle et le triangle. • Il donne une première description du carré, du rectangle, du triangle en utilisant les termes sommet et côté. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il reconnaît les figures usuelles suivantes : carré, rectangle, triangle et cercle. • Il repère des figures simples dans un assemblage, dans son environnement proche ou sur des photos. • Il utilise le vocabulaire approprié : <ul style="list-style-type: none"> - polygone, côté, sommet, angle droit ; - cercle, centre ; - segment, milieu d'un segment, droite. • Il nomme le cercle, le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le cercle. • Il décrit le carré, le rectangle, le triangle et le triangle rectangle en utilisant un vocabulaire approprié. • Il connaît les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il reconnaît les figures usuelles suivantes : carré, rectangle, triangle et cercle. • Il repère des figures simples dans un assemblage, dans son environnement proche ou sur des photos. • Il utilise le vocabulaire approprié : <ul style="list-style-type: none"> - polygone, côté, sommet, angle droit ; - cercle, centre ; - segment, milieu d'un segment, droite. • Il nomme le cercle, le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le cercle. • Il décrit le carré, le rectangle, le triangle et le triangle rectangle en utilisant un vocabulaire approprié. • Il connaît les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles.

<ul style="list-style-type: none"> • Il reproduit un carré, un rectangle et un triangle ou des assemblages de ces figures sur du papier quadrillé ou pointé, sans règle ou avec une règle. • Il utilise la règle comme instrument de tracé. • Il repère visuellement des alignements. • Il utilise la règle pour repérer ou vérifier des alignements. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il reproduit un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur du papier quadrillé ou pointé ou uni, avec une règle graduée, une équerre, et un compas. • Il fait le lien entre propriétés géométriques et instruments de tracés : angle droit/équerre, cercle/compas. • Il utilise la règle, l'équerre et le compas comme instruments de tracé. • Il repère et reproduit des angles droits. • Il reporte une longueur sur une droite déjà tracée en utilisant la règle graduée. • Il trouve le milieu d'un segment en utilisant la règle graduée. • Il reconnaît si une figure présente un axe de symétrie en utilisant du papier calque, des découpages et des pliages. • Il reconnaît dans son environnement des situations modélisables par la symétrie (papillons, bâtiments). • Il complète, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il reproduit 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 uni ou autre), avec une règle graduée, une équerre, et un compas. • Il fait le lien entre propriétés géométriques et instruments de tracés : angle droit/équerre, cercle/compas. • Il utilise la règle, l'équerre et le compas comme instruments de tracé. • Il repère et reproduit des angles droits. • Il reporte une longueur sur une droite déjà tracée en utilisant la règle graduée ou le compas. • Il trouve le milieu d'un segment en utilisant la règle graduée. • Il reconnaît si une figure présente un axe de symétrie en utilisant du papier calque, des découpages et des pliages. • Il reconnaît dans son environnement des situations modélisables par la symétrie (papillons, bâtiments). • Il complète, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné.
Exemples de réussite		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Un ensemble de figures planes ou de formes planes lui étant donné (pièces de Tangram, figures découpées...), il sait identifier lesquelles sont des cercles, des carrés, des rectangles ou des triangles. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Il sait reconnaître un polygone. ♦ Un ensemble de figures planes lui étant donné (pièces de Tangram, figures découpées...), il sait identifier lesquelles sont des cercles, des carrés, des rectangles, des triangles ou des triangles rectangles. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Il sait définir un polygone. ♦ Un ensemble de figures planes lui étant donné (pièces de Tangram, figures découpées...), il sait identifier lesquelles sont des cercles, des carrés, des rectangles, des triangles ou des triangles rectangles.

♦ Il trouve le milieu d'un segment en utilisant sa règle graduée (et en utilisant la moitié).
♦ Il reconnaît des figures ayant un axe de symétrie.
♦ Il repère le ou les axe(s) de symétrie d'une figure simple (cœur, carreau, trèfle, pique, cerf-volant).
♦ Il complète une figure simple sur une feuille quadrillée ou pointée pour qu'elle soit symétrique.

♦ Il trouve le milieu d'un segment en utilisant sa règle graduée (et en utilisant la moitié).
♦ Il reconnaît des figures ayant un axe de symétrie.
♦ Il repère le ou les axe(s) de symétrie d'une figure.
♦ Il complète une figure sur une feuille quadrillée ou pointée pour qu'elle soit symétrique.