**Compilation des progressions de cycle2**

**Mathématiques**

Résultat de la réflexion menée par des enseignants du cycle 2 lors de l’animation pédagogique « Mise en œuvre du programme du cycle 2 »,

le mercredi 21 septembre 2016.

Ce travail n’a pas fait l’objet d’une analyse par l’équipe de circonscription.

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRES ET CALCULS – Atelier 1** | |
| **Attendus de fin de cycle :**  - Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.  - Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.  - Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.  - Calculer avec des nombres entiers. | |
| Repères de progressivité | Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.  Au **CP**, l'étude systématique des relations numériques entre des nombres inférieurs à 10, puis à 20 (décomposition/recomposition), est approfondie durant toute l'année. Parallèlement, l'étude de la numération décimale écrite en chiffres (dizaines, unités simples) pour les nombres jusqu'à 100 et celle de la désignation orale, permet aux élèves de dénombrer et constituer des collections de plus en plus importantes (la complexité de la numération orale en France doit être prise en compte pour les nombres supérieur à 69). Au **CE1**, un temps conséquent est consacré à la reprise de l'étude des nombres jusqu'à 100, notamment pour leur désignation orale et pour les stratégies de calcul mental ou écrit. Parallèlement, l'étude de la numération décimale écrite (centaine, dizaines, unités simples) est étendue par paliers, jusqu'à 200, puis 600 et éventuellement 1000, puis au **CE2**, jusqu'à 10 000 (l'absence de mot spécifique pour désigner le groupement suivant correspondant à 10 000 justifie ce palier).  Au **CP**, les élèves commencent à résoudre des problèmes additifs et soustractifs auxquels s'ajoutent des problèmes multiplicatifs dans la suite du cycle. L'étude de la division, travaillée au cycle 3, est initiée au cours du cycle 2 dans des situations simples de partage ou de groupement. Elle est ensuite 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 une grandeur en un nombre donné de grandeurs. Au **CE2**, les élèves sont amenés à résoudre des problèmes plus complexes, éventuellement à deux étapes, nécessitant par exemple l'exploration d'un tableau ou d'un graphique, ou l'élaboration d'une stratégie de résolution originale.  Le réinvestissement dans de nombreux problèmes arithmétiques élémentaires permet ensuite aux élèves d'accéder à différentes compréhensions de chaque opération. |
| Connaissances, compétences associées | Axes de complexification du CP au CE2 🡪 Paliers successifs |
| **Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer** | **-Dénombrer, constituer et comparer des collections.**  **Utiliser diverses strategies de dénombrement.**  **- Procédures de dénombrement (décompositions/recompositions additives ou multiplicatives, utilisations d'unités intermédiaires : dizaines, centaines, en relation ou non avec des groupements).**  **-Repérer un rang ou une position dans une file ou sur une piste.**  **-Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent.**  **- Relation entre ordinaux et cardinaux.**  **-Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, >.**  **- Egalite traduisant l'équivalence de deux désignations du même nombre.**  **- Ordre.**  **- Sens des symboles =, ≠, <, >**  **Palier 1 : les nombres jusqu’à 10.**  - Reconnaitre visuellement une petite quantité : dominos, constellations, représentation digitale, collections d’objets...  - Connaitre la comptine numérique jusqu’à 30  - Ranger, encadrer, intercaler les nombres : utilisation des symboles =, <, >  - Dénombrer une quantité (≤ 10) en réinvestissant ses compétences en calcul *(ex :* *3+2+5 = 5+5 = 10)*  **Palier 2 : les nombres jusqu’à 20.**  - Découverte de la composition des nombres en dizaines et unités *(ex : 13 = 1d 3u = 13 u)*  - Réinvestir la comptine numérique jusqu’a 30 et poursuivre jusque 40  - Comprendre la régularité de la suite écrite des nombres *(ex : 10 = 1 d 0 u, 11 = 1d 1u etc…)*  - Ranger les nombres dans l’ordre croissant et utiliser le signe <  - Encadrer et intercaler des nombres  - Dénombrer une quantité en réinvestissant ses compétences en calcul (compter de 2 en 2, ou 5 en 5).  -Repérer un rang ou une position dans une file ou sur une piste jusque 20  -Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent *(19 éléments* *avant la 20ème case)*  -Relation entre ordinaux (le 17eme rang) et cardinaux (le nombre 17)  **Palier 3 : les nombres jusqu’à 69.**  - Réinvestissement de la composition des nombres en dizaines et unités *(ex : 58 = 5d 8u* *= 58 u)*  - Connaitre la comptine numérique jusqu’à 69  - Ranger les nombres dans l’ordre croissant et décroissant  - Comparer des nombres (< >).  - Connaitre la comptine numérique ≪ en reculant≫.  - Situer un nombre sur la file numérique en utilisant les repères 5, 10, 15…  - Encadrer, intercaler des nombres.  - Dénombrer de grandes collections en utilisant le groupement par 2,10.  - Compter de 2 en 2, 5 en 5, 10 en 10  -Repérer un rang ou une position dans une file ou sur une piste jusque 69  -Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent *(59 éléments* *avant la 60ème case)*  -Relation entre ordinaux (le 59eme rang) et cardinaux (le nombre 59)  **Palier 4 : les nombres jusqu’à 99**  - Décomposer un nombre sous forme de dizaines et unités.  - Connaitre la comptine numérique jusqu’à 99.  o A l’endroit / A rebours.  o De 10 en 10 à l’endroit et à rebours.  - Associer les différentes représentations des 100 premiers nombres  - Comparer, ranger, encadrer, intercaler les nombres inferieurs a 100, en utilisant les symboles <, >, =, ≠.  -Repérer un rang sur une file, sur une piste (jeu de l’oie)  -Relation entre ordinaux (le 88eme rang) et cardinaux (le nombre 88)  -Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent (79 éléments avant le nombre 80)  **Palier 5 : les nombres jusqu’à 200**  - Décomposer un nombre sous forme de centaines, dizaines et unités.  - Décomposition, recomposition additives, utilisations d’unités intermédiaires : dizaines, centaines en relation ou non avec  des groupements  - Associer les différentes représentations des 200 premiers nombres  o A l’endroit, à rebours.  o De 100 en 100, de 10 en 10… à l’endroit et à rebours.  -Comparer, ranger, encadrer, intercaler les nombres jusqu’à 200, en utilisant les symboles <, >, =, ≠.  -Repérer un rang sur une file, sur une piste (jeu de l’oie)  -Relation entre ordinaux (le 188eme rang) et cardinaux (le nombre 188)  -Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent (179 éléments avant le nombre 180)  **Palier 6 : les nombres jusqu’à 600**  Décomposer un nombre sous forme de centaines, dizaines et unités.  - Décomposition, recomposition additives, utilisations d’unités intermédiaires : dizaines, centaines en relation ou non avec  des groupements  - Associer les différentes représentations des 600 premiers nombres  o A l’endroit, à rebours.  o De 100 en 100, de 10 en 10… à l’endroit et à rebours.  -Comparer, ranger, encadrer, intercaler les nombres jusqu’à 600, en utilisant les symboles <, >, =, ≠.  -Repérer un rang sur une file, sur une piste (jeu de l’oie)  -Relation entre ordinaux (le 456eme rang) et cardinaux (le nombre 456)  -Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent (459éléments avant le nombre 460)  **Palier 7 : les nombres jusqu’à 999**  - Décomposer un nombre inférieur à 1000 sous forme de centaines, dizaines et unités  - Décomposition, recomposition additives et multiplicatives, utilisations d’unités intermédiaires : dizaines, centaines en  relation ou non avec des groupements  - Associer les différentes représentations des 1000 premiers nombres  o A l’endroit, à rebours.  o De 100 en 100, de 10 en 10… à l’endroit et à rebours.  -Comparer, ranger, encadrer, intercaler les nombres jusqu’à 1000, en utilisant les symboles <, >, =, ≠.  -Repérer un rang sur une file, sur une piste  -Relation entre ordinaux (le 851eme rang) et cardinaux (le nombre 851)  -Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent (851 éléments avant le nombre 852)  **Palier 8 :** **Les nombres jusqu’à 9 999.**  - Décomposer un nombre inférieur à 10 000 sous forme d’unités de mille, de centaines, dizaines et unités  - Décomposition, recomposition additives et multiplicatives, utilisations d’unités intermédiaires : dizaines, centaines,  milliers en relation ou non avec des groupements  - Associer les différentes représentations des 10 000 premiers nombres  o A l’endroit, à rebours.  o De 1000 en 1000, 100 en 100, de 10 en 10… à l’endroit et à rebours.  -Comparer, ranger, encadrer, intercaler les nombres jusqu’à 9 999, en utilisant les symboles <, >, =, ≠.  -Repérer un rang sur une file, sur une piste  -Relation entre ordinaux (le 8 514eme rang) et cardinaux (le nombre 8 514)  -Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent (8 513 elements avant le nombre 8 514) |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | **Palier 1 : les nombres jusqu’à 10**  Comparer deux nombres en utilisant le jeu de bataille  **Palier 2 : les nombres jusqu’à 20.**  Proposer le jeu du furet (endroit, envers, à partir d’un nombre cible)  **Palier 3 : les nombres jusqu’à 69.**  Dénombrer des collections en les organisant (regroupement en dizaines et unités)  **Palier 4 : les nombres jusqu’à 99.**  Ordonner en utilisant un jeu de cartes (6 qui prend)  **Palier 5 : les nombres jusqu’à 200.**  Compléter une file numérique (placer correctement les nombres proposés)  **Palier 6 : les nombres jusqu’à 600.**  Proposer le jeu du nombre mystère : poser des questions (plus petit ? plus grand ?)  **Palier 7 : les nombres jusqu’à 999.**  Proposer le jeu du fourmillon  **Palier 8 : les nombres jusqu’à 9999.**  Faire une dictée de nombres |
| **Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers** | **Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms a l'oral, graduations sur une demi-droite, constellations sur des dés, doigts de la main...).**  **-Passer d'une représentation à une autre, en particulier associer les noms des nombres à leurs écritures chiffrées.**  **-Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques.**  **- Unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres).**  **- Valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre (principe de position).**  **- Noms des nombres.**  **- Associer un nombre entier a une position sur une demi-droite graduée, ainsi qu'à la distance de ce point à l'origine.**  **-Associer un nombre ou un encadrement à une grandeur en mesurant celle-ci à l'aide d'une unite.**  **- La demi-droite graduée comme mode de représentation des nombres grâce au lien entre nombres et longueurs.**  **- Lien entre nombre et mesure de grandeurs une unité étant choisie.**  **Palier 1 : les nombres jusqu’à 10.**  - Associer les différentes représentations des dix premiers nombres à leur écriture chiffrée  -Connaitre le nom des nombres jusque 10.  -Lire, écrire les nombres de 1 à 10 : différentes représentations.  - Associer un nombre entier a une position sur une demi-droite graduée.  - Comprendre que la succession des mots nombres exprime l’ajout d’une quantité  **Palier 2 : les nombres jusqu’à 20.**  - Associer les différentes représentations des vingt premiers nombres à leur écriture chiffrée.  -Connaitre le nom des nombres de 0 à 20.  -Lire, écrire les nombres de 1 à 20 : différentes représentations.  -Découverte de la composition des nombres en dizaines et unités *(ex : 13 = 1d 3u = 13 u)*  - Relation unités / dizaines. Valeur des chiffres en fonction de leur rang.  - Associer un nombre entier a une position sur une demi-droite graduée.  **Palier 3 : les nombres jusqu’à 69.**  - Associer les différentes représentations des soixante-neuf premiers nombres à leur écriture chiffrée  -Connaitre le nom des nombres de 0 à 69  -Lire, écrire les nombres de 1 à 69 : différentes représentations  - Réinvestissement de la composition des nombres en dizaines et unités *(ex : 58 = 5d 8u= 8u 5d = 58 u)*  - Relation unités dizaines. Valeur des chiffres en fonction de leur rang.  - Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée.  -Ecrire les nombres en lettres de 1 à16.  - Compléter une suite de 10 en 10  **Palier 4 : les nombres jusqu’à 99.**  - Associer les différentes représentations des cent premiers nombres à leur écriture chiffrée  -Connaitre le nom des nombres de 0 à 100  -Lire, écrire les nombres de 1 à 100 : différentes représentations  - Réinvestissement de la composition des nombres en dizaines et unités *(ex : 78 = 7d 8u* *8u 7d = 70 + 8 = 60 + 18 = 78 u)*  - Relation unités dizaines. Valeur des chiffres en fonction de leur rang  - Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée.  - Ecrire les nombres en lettres de 1 à 20  - Compléter une suite de 1 en 1, de 10 en 10  **Palier 5 : les nombres jusqu’à 200.**  -Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral, graduations sur une demi-droite).  -Passer d’une représentation à une autre en particulier associer les noms des nombres à leurs écritures chiffrées  -Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques (5d 6u, mais aussi 4d 16 u ou 6u 5d pour 56)  - Valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre (principe de position)  - Itérer une suite de 1 en 1, de 10 en 10  - Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée  **Palier 6 : les nombres jusqu’à 600**  -Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral, graduations sur une demi-droite)  -Passer d’une représentation à une autre en particulier associer les noms des nombres à leurs écritures chiffrées  -Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques (ou 6u 5d pour 56)  - Valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre (principe de position)  - Itérer une suite de 1 en 1, de 10 en 10, de 100 en 100  - Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée.  **Palier 7 : les nombres jusqu’à 999**  -Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral, graduations sur une  demi-droite).  -Passer d’une représentation à une autre en particulier associer les noms des nombres à leurs écritures chiffrées.  -Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques (9c 5d 6u, mais  aussi 9 c 4d 16 u ou 9c 6u 5d ou 95 d 6 u  ou (9x100) + (5x10) + 6 ou 900 + 50 + 6 pour 956).  - Valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre (principe de position).  - Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée.  -Ecrire les noms des nombres  **Palier 8 : les nombres jusqu’à 9 999**  -Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral, graduations sur une  demi-droite)  -Passer d’une représentation à une autre en particulier associer les noms des nombres a leurs écritures chiffrées  -Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques (9c 5d 6u, mais  aussi 9 c 4d 16 u ou 9c 6u 5d pour 956)  mais aussi (956 = 95d 6u = 956 u)  (30centaines = 3 000)  (8 milliers et 50 dizaines = 8 500)  - Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée.  -Ecrire les noms des nombres. |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | **Palier 1 : les nombres jusqu’à 10**  Lire des cartons éclairs (différentes représentations)  **Palier 2 : les nombres jusqu’à 20.**  Proposer le jeu du domino (associer différentes représentations)  **Palier 3 : les nombres jusqu’à 69.**  Proposer le jeu du uno des nombres  **Palier 4 : les nombres jusqu’à 99.**  Proposer le jeu du loto  **Palier 5 : les nombres jusqu’à 200.**  Proposer le jeu du portrait des nombres  **Palier 6 : les nombres jusqu’à 600.**  Proposer le jeu des dés (2 ou 3 dés pour construire des nombres)    **Palier 7 : les nombres jusqu’à 999.**  Comparer deux compteurs (numération chiffrée de position et numération orale)  **Palier 8 : les nombres jusqu’à 9999.**  Proposer un jeu de cartes (valeur des positions) |
| **Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul**  *(en lien avec les deux connaissances et compétences associées précédentes)* | **-Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptes de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée..., conduisant à utiliser les quatre opérations.**  **- Sens des opérations.**  **- Problèmes relevant des structures additives (addition/soustraction).**  **- Problèmes relevant des structures multiplicatives, de partages ou de groupements (multiplication/division).**  **- Modéliser ces problèmes a l'aide d'écritures mathématiques.**  **- Sens des symboles +, -, ×, :**  **Palier 1**  - Comprendre un énoncé oral.  - Résoudre des problèmes conduisant à utiliser l’addition (en utilisant un dessin)  - Identifier les problèmes relevant de l’addition (sens de l’opération)  -Sens des symboles + et =  -Identifier les informations essentielles  -Résoudre un problème avec différentes présentations (tableau, illustration…)  **Palier 2**  -Comprendre un énoncé oral.  - Résoudre des problèmes relevant de l’addition (sans écrire les opérations, dans un premier temps mais en utilisant dessin, schéma ou bande numérique pour répondre)  - Sens des opérations et de leur symbole associée (+ et -) : recherche sur des problèmes oralisés par l’enseignant(e).  - Problèmes relevant des structures additives (addition/soustraction)  **Palier 3**  - Comprendre un énoncé oral.  - Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptes de jeux connus des élèves conduisant à utiliser l’addition et la soustraction.  - Sens des opérations.  - Problèmes relevant des structures additives (addition/soustraction)  **Palier 4**  -Comprendre un énoncé écrit.  - Résoudre des problèmes conduisant à utiliser l’addition et la soustraction.  -Résoudre des problèmes utilisant un schéma, un dessin…  -Résoudre un problème à une étape.  - Sens des opérations et utilisation des symboles.  - Sens des symboles +, -, =  **Palier 5**  -Comprendre un énoncé écrit.  - Résoudre des problèmes conduisant à utiliser l’addition et la soustraction.  -Repérer les données utiles et inutiles  -Résoudre un problème à une ou deux étapes.  - Sens des opérations et utilisation des symboles.  - Sens des symboles +, -, =  **Palier 6**  -Comprendre un énonce écrit.  - Résoudre des problèmes conduisant à utiliser l’addition, la soustraction et la multiplication (cas simples)  -Résoudre un problème à deux étapes.  - Sens des opérations et utilisation des symboles.  - Sens des symboles +, -, x, =  **Palier 7**  -Comprendre un énoncé écrit.  - Résoudre des problèmes conduisant à utiliser les quatre opérations (pour la division problèmes de partage)  - Sens des opérations et utilisation des symboles.  -Etudier les liens entre addition/soustraction et multiplication/division)  -Sens des symboles +, -, ×, : , =  **Palier 8**  -Savoir lire et comprendre un énoncé.  - Résoudre des problèmes conduisant à utiliser les quatre opérations.  -Repérer les données utiles et inutiles  -Savoir présenter un problème : phrase réponse et opération.  - Sens des opérations et utilisation des symboles. |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | **Palier 1**  Présenter une situation problème à l’oral à partir d’objets concrets : jeux de cartes, pions …  **Palier 2**  Problème de transformation  **Palier 3**  Problème de combinaison  **Paliers 4-5**  Problèmes de comparaison  **Palier 6**  Problème relevant de l’addition réitérée  **Paliers 7-8**  Problème de  division quotition (recherche du nombre de parts) et division partition (recherche de la valeur d’une part) |

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRES ET CALCULS – Atelier 1** | |
| **Attendus de fin de cycle :**  - Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.  - Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.  - Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.  - Calculer avec des nombres entiers. | |
| Repères de progressivité | Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.  Au **CP**, l'étude systématique des relations numériques entre des nombres inférieurs à 10, puis à 20 (décomposition/recomposition), est approfondie durant toute l'année. Parallèlement, l'étude de la numération décimale écrite en chiffres (dizaines, unités simples) pour les nombres jusqu'à 100 et celle de la désignation orale, permet aux élèves de dénombrer et constituer des collections de plus en plus importantes (la complexité de la numération orale en France doit être prise en compte pour les nombres supérieur à 69). Au **CE1**, un temps conséquent est consacré à la reprise de l'étude des nombres jusqu'à 100, notamment pour leur désignation orale et pour les stratégies de calcul mental ou écrit. Parallèlement, l'étude de la numération décimale écrite (centaine, dizaines, unités simples) est étendue par paliers, jusqu'à 200, puis 600 et éventuellement 1000, puis au **CE2**, jusqu'à 10 000 (l'absence de mot spécifique pour désigner le groupement suivant correspondant à 10 000 justifie ce palier).  Au **CP**, les élèves commencent à résoudre des problèmes additifs et soustractifs auxquels s'ajoutent des problèmes multiplicatifs dans la suite du cycle. L'étude de la division, travaillée au cycle 3, est initiée au cours du cycle 2 dans des situations simples de partage ou de groupement. Elle est ensuite 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 une grandeur en un nombre donné de grandeurs. Au **CE2**, les élèves sont amenés à résoudre des problèmes plus complexes, éventuellement à deux étapes, nécessitant par exemple l'exploration d'un tableau ou d'un graphique, ou l'élaboration d'une stratégie de résolution originale.  Le réinvestissement dans de nombreux problèmes arithmétiques élémentaires permet ensuite aux élèves d'accéder à différentes compréhensions de chaque opération. |
| Connaissances, compétences associées | Axes de complexification du CP au CE2 🡪 Paliers successifs |
| **Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer** | **Palier 1→ jusqu’à 10**  Dénombrer, constituer et comparer des collections  **Palier 2→ jusqu’à 20**  Dénombrer, constituer et comparer des collections  Utiliser diverses stratégies de dénombrement (décomposition, recomposition additive)  **Palier 3→ jusqu’à 69**  Dénombrer, constituer et comparer des collections  Utiliser diverses stratégies de dénombrement (décomposition, recomposition additive, utilisation des unités et dizaines en relation ou non avec des groupements)  Repérer un rang, une position dans une file, sur une piste.  Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent  Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, >  **Palier 4→ jusqu’à 99**  Dénombrer, constituer et comparer des collections  Utiliser diverses stratégies de dénombrement (décomposition, recomposition additive, utilisation des unités et dizaines en relation ou non avec des groupements)  Repérer un rang, une position dans une file, sur une piste.  Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent  Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, >  **Palier 5→ jusqu’à 200**  Dénombrer, constituer et comparer des collections  Utiliser diverses stratégies de dénombrement (décomposition, recomposition additive ou multiplicative, utilisation d’unités intermédiaires : dizaines, centaines)  Repérer un rang, une position dans une file, sur une piste.  Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent  Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, >  **Palier 6→ jusqu’à 1000**  Dénombrer, constituer et comparer des collections  Utiliser diverses stratégies de dénombrement (décomposition, recomposition additive ou multiplicative, utilisation d’unités intermédiaires : dizaines, centaines)  Repérer un rang, une position dans une file, sur une piste.  Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent  Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, >  **Palier 7→ jusqu’à 2000**  Dénombrer, constituer et comparer des collections  Utiliser diverses stratégies de dénombrement (décomposition, recomposition additive ou multiplicative, utilisation d’unités intermédiaires : dizaines, centaines)  Repérer un rang, une position dans une file, sur une piste.  Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent  Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, >  **Palier 8→ jusqu’à 10000**  Dénombrer, constituer et comparer des collections  Utiliser diverses stratégies de dénombrement (décomposition, recomposition additive ou multiplicative, utilisation d’unités intermédiaires : dizaines, centaines)  Repérer un rang, une position dans une file, sur une piste.  Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d’éléments qui le précèdent  Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, > |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence  (évaluation du palier) | **Palier 1→ jusqu’à 10**  Comparer en utilisant le jeu de bataille  **Palier 2→ jusqu’à 20**  Dénombrer des petites collections rapidement  **Palier 3→ jusqu’à 69**  Dénombrer des collections en les organisant (regroupement en dizaines et unités)  **Palier 4→ jusqu’à 99**  Ordonner en utilisant un jeu de cartes (6 qui prend)  **Palier 5→ jusqu’à 200**  Proposer le jeu du nombre mystère : poser des questions (plus petit ? plus grand ?)  **Palier 6→ jusqu’à 1000**  Evaluation écrite : dictée de nombres  **Palier 7→ jusqu’à 2000**  **Palier 8→ jusqu’à 10000** |
| **Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers** | **Palier 1→ jusqu’à 10**  Utiliser diverses représentations des nombres (écriture en chiffres, noms à l’oral, graduations sur une demi-droite, constellations sur des dés, doigts de la main ...)  Passer d’une représentation à une autre, en particulier associer le nom des nombres à leur écriture chiffrée  Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée, ainsi qu’à la distance de ce point à l’origine  Associer un nombre ou un encadrement à une grandeur en mesurant celle-ci à l’aide d’une unité  **Palier 2→ jusqu’à 20**  Utiliser diverses représentations des nombres (écriture en chiffres, noms à l’oral, graduations sur une demi-droite, constellations sur des dés, doigts de la main ...)  Passer d’une représentation à une autre, en particulier associer le nom des nombres à leur écriture chiffrée  **Palier 3→ jusqu’à 69**  Utiliser diverses représentations des nombres (écriture en chiffres, noms à l’oral, graduations sur une demi-droite, constellations sur des dés, doigts de la main ...)  Passer d’une représentation à une autre, en particulier associer le nom des nombres à leur écriture chiffrée  Interpréter les noms des nombres à l’aide des unités de numération et des écritures arithmétiques  - unités de numération (unités simples, dizaines) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres)  **Palier 4→ jusqu’à 99**  Utiliser diverses représentations des nombres (écriture en chiffres, noms à l’oral, graduations sur une demi-droite, constellations sur des dés, doigts de la main ...)  Passer d’une représentation à une autre, en particulier associer le nom des nombres à leur écriture chiffrée  Interpréter les noms des nombres à l’aide des unités de numération et des écritures arithmétiques  - unités de numération (unités simples, dizaines) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres)  **Palier 5→ jusqu’à 200**  Utiliser diverses représentations des nombres (écriture en chiffres et en lettres, noms à l’oral, graduations sur une demi-droite)  Passer d’une représentation à une autre, en particulier associer le nom des nombres à leur écriture chiffrée  Interpréter les noms des nombres à l’aide des unités de numération et des écritures arithmétiques  - unités de numération (unités simples, dizaines, centaines) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres)  **Palier 6→ jusqu’à 1000**  Utiliser diverses représentations des nombres (écriture en chiffres et en lettres, noms à l’oral, graduations sur une demi-droite)  Passer d’une représentation à une autre, en particulier associer le nom des nombres à leur écriture chiffrée  Interpréter les noms des nombres à l’aide des unités de numération et des écritures arithmétiques  - unités de numération (unités simples, dizaines, centaines) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres)  - valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l’écriture d’un nombre  **Palier 7→ jusqu’à 2000**  Utiliser diverses représentations des nombres (écriture en chiffres et en lettres, noms à l’oral, graduations sur une demi-droite)  Passer d’une représentation à une autre, en particulier associer le nom des nombres à leur écriture chiffrée  Interpréter les noms des nombres à l’aide des unités de numération et des écritures arithmétiques  - unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres)  - valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l’écriture d’un nombre  **Palier 8→ jusqu’à 10000**  Utiliser diverses représentations des nombres (écriture en chiffres et en lettres, noms à l’oral, graduations sur une demi-droite)  Passer d’une représentation à une autre, en particulier associer le nom des nombres à leur écriture chiffrée  Interpréter les noms des nombres à l’aide des unités de numération et des écritures arithmétiques  - unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres)  - valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l’écriture d’un nombre |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | **Palier 1→ jusqu’à 10**  Lire des cartons éclairs  **Palier 2→ jusqu’à 20**  **Palier 3→ jusqu’à 69**  Proposer le jeu du château  **Palier 4→ jusqu’à 99**  Proposer le jeu du loto  **Palier 5→ jusqu’à 200**  **Palier 6→ jusqu’à 1000**  **Palier 7→ jusqu’à 2000**  **Palier 8→ jusqu’à 10000**  Proposer un jeu de devinette |
| **Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul**  *(en lien avec les deux connaissances et compétences associées précédentes)* | **Palier 1→ jusqu’à 10**  **Palier 2→ jusqu’à 20**  **Palier 3→ jusqu’à 69**  **Palier 4→ jusqu’à 99**  Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée.  -sens des opérations  - problèmes relevant de structures additives (addition, soustraction)  Modéliser ces problèmes à l’aide d’écritures mathématiques  - sens des symboles +, -  **Palier 5→ jusqu’à 200**  **Palier 6→ jusqu’à 1000**  **Palier 7→ jusqu’à 2000**  **Palier 8→ jusqu’à 10000**  Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée conduisant à utiliser les 4 opérations.  -sens des opérations  - problèmes relevant de structures additives, multiplicatives, de partages ou de groupements  Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée conduisant à utiliser les 4 opérations.  -sens des opérations  - problèmes relevant de structures additives, multiplicatives, de partages ou de groupements |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRES ET CALCULS – Atelier 2** | | | |
| **Attendus de fin de cycle :**  - Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.  - Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.  - Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.  - Calculer avec des nombres entiers. | | | |
| Repères de progressivité | Au **CP**, les élèves commencent à résoudre des problèmes additifs et soustractifs auxquels s'ajoutent des problèmes multiplicatifs dans la suite du cycle. L'étude de la division, travaillée au cycle 3, est initiée au cours du cycle 2 dans des situations simples de partage ou de groupement. Elle est ensuite 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 une grandeur en un nombre donné de grandeurs. Au **CE2**, les élèves sont amenés à résoudre des problèmes plus complexes, éventuellement à deux étapes, nécessitant par exemple l'exploration d'un tableau ou d'un graphique, ou l'élaboration d'une stratégie de résolution originale.  Le réinvestissement dans de nombreux problèmes arithmétiques élémentaires permet ensuite aux élèves d'accéder à différentes compréhensions de chaque opération.    En ce qui concerne le calcul, les élèves établissent puis doivent progressivement mémoriser :   * des faits numériques: décompositions/recompositions additives dès début de cycle (dont les tables d'addition), multiplicatives dans la suite du cycle (dont les tables de multiplication); * des procédures de calculs élémentaires.   Ils s'appuient sur ces connaissances pour développer des procédures de calcul adaptées aux nombres en jeu pour les additions au **CP**, pour les soustractions et les multiplications au **CE1** ainsi que 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 en fin de cycle.    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 approprié des stratégies de calcul basées sur des décompositions/recompositions liées à la numération décimale, souvent utilisées également en calcul mental ou écrit.  Au **CP**, les élèves apprennent à poser les additions en colonnes avec des nombres de deux chiffres. Au **CE1**, ils consolident la maîtrise de l'addition avec des nombres plus grands et avec des nombres de taille différente ; ils  apprennent une technique de calcul posé pour la soustraction. Au **CE2**, ils consolident la maîtrise de la soustraction ; ils apprennent  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. Le choix de ces techniques est laissé aux équipes d'école, il doit être suivi au cycle 3. | | |
| Connaissances, compétences associées | Axes de complexification du CP au CE2 🡪 Paliers successifs | | |
| **Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul**  *(en lien avec l’item suivant)*  ***\** problèmes relevant des 4 opérations**  (additifs, soustractifs, multiplicatifs, partages division euclidienne en ligne au ce2) |  | | |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | * situations jeu avec manipulation d'objets (palier 1) * manipulation et dessin (palier 2) * dessin (palier 3) aide éventuelle de matériel (palier 2,5) * schématisation du dessin (palier 3) * schéma + opération (palier 4) * opération (palier 5) * problèmes à deux étapes (palier 6) | Exemples de situations :  ex : Karim a 4 jetons, Jean en a 3. Ils les mettent tous dans une boite.  Ex : un bus s'arrète. Plusieurs montées et descentes  ex : tableau de commande de matériel pour la classe (15 stylos coutant 20 centimes)  ex : Dans le trésor, il y a 12 perles. Alex, Lisa et moustik se les partagent. Combien en auront-ils chacun ? | Représentation de la réponse   * oral * écrire la réponse dans un trou (chaque personnage aura ….. bonbons) * phrase de réponse |
| **Calculer avec des nombres entiers** | * + palier 1 : les maisons des nombres : décomposition recomposition jusqu'à 10 ; importance des compléments à 10   + palier 2 : décomposition, recomposition à la dizaine supérieure<100 ;   + palier 3 : de 12 à 20   + palier 4 : puis de 10 à 50 (de diz entière à diz entière )   + palier 5 : puis de 12 à 50   + palier 6 : décomposition, recomposition à la centaine supérieure ;   + même dégradé pour nombres >100 | | |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | \*maison des nombres   * addition à trous * suites numériques (de 1 en 1 ; de 10 en 10) | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRES ET CALCULS – Atelier 3** | | | |
| **Attendus de fin de cycle :**  - Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.  - Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.  - Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.  - Calculer avec des nombres entiers. | | | |
| Repères de progressivité | Au **CP**, les élèves commencent à résoudre des problèmes additifs et soustractifs auxquels s'ajoutent des problèmes multiplicatifs dans la suite du cycle. L'étude de la division, travaillée au cycle 3, est initiée au cours du cycle 2 dans des situations simples de partage ou de groupement. Elle est ensuite 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 une grandeur en un nombre donné de grandeurs. Au **CE2**, les élèves sont amenés à résoudre des problèmes plus complexes, une stratégie de résolution originale.  Le réinvestissement dans de nomb éventuellement à deux étapes, nécessitant par exemple l'exploration d'un tableau ou d'un graphique, ou l'élaboration d'reux problèmes arithmétiques élémentaires permet ensuite aux élèves d'accéder à différentes compréhensions de chaque opération. | | |
| Connaissances, compétences associées | Axes de complexification du CP au CE2 🡪 Paliers successifs | | |
| **Résoudre des problèmes** issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée, …conduisant à utiliser les quatre opérations | Définition du problème :  Un problème nécessite une recherche qui met en interaction les données de l'énoncé.  Plusieurs notions sont alors mises en jeu :  - lire et comprendre le problème  - effectuer la recherche (calcul, schéma, manipulation, ...)  - restituer une réponse | | |
| Calculs associés aux problèmes écrits :  Problèmes additifs et soustractifs  Problèmes multiplicatifs  Initiation à la division  Situations simples de partage ou de regroupement  Pour les problèmes à l'oral ou de manipulation, tous les types (additif, soustractifs, multiplicatifs, partage, ...) peuvent être abordés en fonction des besoins. | Contexte du problème :  Problème de manipulation en lien direct avec le quotidien (nombre d'élèves, nombre, d'absent, distribution de cartes, ...)  Problème en lien avec leur quotidien  Problème plus abstrait | Le vocabulaire du problème :  Création d'un répertoire du vocabulaire |
|  | Comprendre le problème : (Cet aspect de la question ne doit pas être abordé de manière chronologique mais en fonction des séances)  - trier les informations  - comprendre ce qu'est un problème  - distinguer les deux morceaux du problème : l'histoire du problème/ la question  - repérer la question ( comprendre ce que l'on nous demande et pas forcément le signe de ponctuation)  - associer un problème à sa question  - produire la question  - écrire le problème à partir de données proposées par l'enseignant  - travail sur l'implicite (en lien avec la compréhension de lecture)  Comprendre un énoncé oral en partant de leur vécu ou d'un problème du quotidien  Comprendre un énoncé en images  Comprendre un énoncé écrit avec seulement des données utiles (pour les premières situations)  Comprendre un énoncé écrit avec des données inutiles ( à apporter très rapidement en CP pour éviter de formater les élèves) | Résoudre le problème  - représenter le problème :   * Manipuler * Dessin représentatif puis abstractif * Schéma * Nombres * Calculs   -être capable de donner un ordre de grandeur  - résoudre un problème à une étape  - résoudre un problème à deux étapes  - résoudre un problème avec un calcul intermédiaire | Restituer le problème :  Associer un problème à sa réponse  Répondre à la question posée oralement  Répondre dans une phrase à trou  Répondre par un choix multiple  Répondre avec les mots de la question  Faire le choix de l'unité  Expliquer sa procédure  Communiquer sa réponse aux autres  Communiquer sa procédure aux autres |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | L'élève se met en recherche ou la repousse  L'élève est capable de trouver la question (= Souligner la question)  L'élève est capable de repérer les données (= Entourer les données utiles)  L'élève est capable de mettre en place une procédure ( = Manipuler, puis dessiner, puis schématiser)  L'élève est capable de répondre à la question (= Compléter une phrase réponse puis produire la phrase)  L'élève est capable de communiquer sa réponse (= Lire sa réponse ou produire une affiche)  L'élève est capable d'expliquer sa procédure (Les autres élèves sont capables de reproduire la procédure) | | |
| **Organisation et gestion de données** | **En lien avec Grandeurs et mesures et Questionner le monde**  Lire un tableau  Mettre en relation les données du tableau  Remplir un tableau  Construire un tableau  Graphique  Lire différents graphiques  Mettre en relation les données d'un graphique  Remplir un graphique  Construire un graphique (par collage ou coloriage d'unité) | | |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRANDEURS ET MESURES** | | | |
| **Attendus de fin de cycle :**  -Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées.  -Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.  -Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix. | | | |
| Repères de progressivité | Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.   Tout au long du cycle, les élèves travaillent sur des grandeurs diverses en commençant par les comparer pour appréhender le concept, avant de les mesurer 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 :   * la *longueur* (comparaison, double et moitié dès le **CP**, en dm, cm, m, km au **CE1** puis en mm au **CE2**); * la *masse* (en g et kg, comme unités indépendantes au **CE1**, puis en g, kg, et tonne en relation au **CE2**); * la *contenance* (en litres au **CE1**, en cL et dL au **CE2**); * la *durée* (jour et semaine et leur relation tout au long du cycle, relations entre j et h, entre h et min en cours de **CE1**, j, mois, année et leurs relations, année, siècle, millénaire et leurs relations, min, s et leur relation au **CE2**); * le *prix* (en euros dès le **CP**, en euros et en centimes d'euros, en relation au **CE1**).   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. Le lexique suivant est introduit : le double d'une longueur, sa moitié au début du cycle. | | |
| Connaissances, compétences associées | Axes de complexification du CP au CE2 🡪 Paliers successifs | | |
| **Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées**  **Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques à ces grandeurs** | Comparer des objets selon plusieurs grandeurs et identifier quand il s’agit d’une longueur, d’une masse.  - lexique spécifique associé aux longueurs, aux masses.  Comparer des longueurs, des masses, directement, en introduisant la comparaison à un objet intermédiaire ou par mesurage (étalon, double décimètre)  - juxtaposer des objets pour comparer leur longueur  Estimer les ordres de grandeurs de quelques longueurs en relation avec les unités métriques.  - ordre de grandeur des unités usuelles en les associant à quelques objets familiers.  Mesurer des longueurs avec un instrument adapté, notamment en reportant une unité (étalon).  Mesurer des masses avec des instruments adaptés.  Exprimer une mesure dans une ou plusieurs unités choisies ou imposées  - notion d’unité : grandeur arbitraire prise comme référence pour mesurer les grandeurs de la même espèce  - unités de mesures usuelles : Longueur : cm  Masse : g, kg  Comparer, estimer, mesurer des durées  - unités usuelles de durées : jour, semaine, mois, année.  - relation entre ces unités.  Utiliser un sablier, des horloges et des montres à aiguilles et à affichage digital.  Lien EPS et Questionner le monde | Comparer des objets selon plusieurs grandeurs et identifier quand il s’agit d’une longueur, d’une masse, d’une contenance ou d’une durée.  - lexique spécifique associé aux longueurs, aux masses.  Comparer des longueurs, des masses, directement, en introduisant la comparaison à un objet intermédiaire ou par mesurage (étalon, double décimètre)  - juxtaposer des objets pour comparer leur longueur  Estimer les ordres de grandeurs de quelques longueurs, masses en relation avec les unités métriques.  Vérifier éventuellement avec un instrument (double décimètre, balance).  - ordre de grandeur des unités usuelles en les associant à quelques objets familiers.  Mesurer des longueurs avec un instrument adapté, notamment en reportant une unité.  Mesurer des masses et des contenances avec des instruments adaptés.  Encadrer une grandeur par 2 nombres entiers d’unités.  Exprimer une mesure dans une ou plusieurs unités choisies ou imposées  - notion d’unité : grandeur arbitraire prise comme référence pour mesurer les grandeurs de la même espèce  - unités de mesures usuelles : Longueur : m, cm, km ; Masse : g, kg  - relation entre les unités de longueur, entre les unités de masses.  Comparer, estimer, mesurer des durées  - unités usuelles de durées : j, semaine, h, min, mois, année.  - relation entre ces unités.  Utiliser un sablier, des horloges et des montres à aiguilles et à affichage digital, un chronomètre.  Lien EPS et Questionner le monde | Comparer des objets selon plusieurs grandeurs et identifier quand il s’agit d’une longueur, d’une masse, d’une contenance ou d’une durée.  - lexique spécifique associé aux longueurs, aux masses, aux contenances, aux durées.  Comparer des longueurs, des masses et des contenances, directement, en introduisant la comparaison à un objet intermédiaire ou par mesurage (étalon, double décimètre, compas)  - juxtaposer des objets pour comparer leur longueur  Estimer les ordres de grandeurs de quelques longueurs, masses en relation avec les unités métriques.  Vérifier éventuellement avec un instrument (double décimètre, balance).  - ordre de grandeur des unités usuelles en les associant à quelques objets familiers.  Mesurer des longueurs avec un instrument adapté, notamment en reportant une unité.  Mesurer des masses et des contenances avec des instruments adaptés.  Encadrer une grandeur par 2 nombres entiers d’unités.  Exprimer une mesure dans une ou plusieurs unités choisies ou imposées  - notion d’unité : grandeur arbitraire prise comme référence pour mesurer les grandeurs de la même espèce  - unités de mesures usuelles : Longueur : m, dm, cm, mm, km ; Masse : g, kg, tonne ; Contenance : L, dl, cl  - relation entre les unités de longueur, entre les unités de masses, entre les unités de contenances.  Comparer, estimer, mesurer des durées  - unités usuelles de durées : j, semaine, h, min, sec, mois, année, siècle, millénaire.  - relation entre ces unités  Utiliser un sablier, des horloges et des montres à aiguilles et à affichage digital, un chronomètre.  Lien EPS et Questionner le monde |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | Comparaison manuelle et visuelle  Lexique spécifique d’objets par manipulation  Estimer une distance à l’aide du « pas » .  Manipulation des outils de mesure (règle) | Comparaison par manipulation directe ou observation de l’espace proche (ex : distance pour se rendre à la piscine, au terrain de sport...)  Manipulation des outils de mesure | Comparaison par manipulation directe ou observation de l’espace proche (ex : distance pour se rendre à la piscine, au terrain de sport...)  Manipulation des outils de mesure |
| **Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix** | Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison, en utilisant les opérations sur les grandeurs ou sur les nombres. | Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison, en utilisant les opérations sur les grandeurs ou sur les nombres.  Résoudre des problèmes impliquant des conversions simples d’une unité usuelle à une autre.  Convertir avant de calculer si nécessaire. | Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison, en utilisant les opérations sur les grandeurs ou sur les nombres. Résoudre des problèmes impliquant des conversions simples d’une unité usuelle à une autre.  Convertir avant de calculer si nécessaire. |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPACE ET GEOMETRIE – Atelier1** | |
| **Attendus de fin de cycle :**  - (Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations.  - Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire quelques solides.  - Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques.  - Reconnaitre et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie. | |
| Repères de progressivité | Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.  Au **CP**, la représentation des lieux et le codage des déplacements se situent dans la classe ou dans l'école, puis dans le quartier proche, et au **CE2** dans un quartier étendu ou le village.  Dès le **CE1**, les élèves peuvent coder des déplacements à l'aide d'un logiciel de programmation adapté, ce qui les amènera au **CE2** à la compréhension, et la production d'algorithmes simples.  Dès le **CP**, les élèves observent et apprennent à reconnaitre, trier et nommer des solides variés. Le vocabulaire nécessaire pour les décrire (face, sommet, arête) est progressivement exigible.  Ils apprennent dès le **CE1** à construire un cube avec des carrés ou avec des tiges que l'on peut assembler. Au **CE2**, ils approchent la notion de patron du cube. La discussion sur l'agencement des faces d'un patron relève du cycle 3.  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). On aborde la construction d'un cercle sans contraintes au **CE1** ; puis à partir du centre et d'un point de son rayon et son centre, et, au **CE2**, de son diamètre.  L'utilisation des instruments se fait graduellement : règle non graduée, outil de report de longueur (bande de papier ou de carton sur laquelle on peut écrire) sur une droite dès le CP ; puis règle graduée, gabarit d'angle droit ; enfin, équerre, compas pour tracer des cercles. Le report de longueurs sur une droite déjà tracée avec le compas peut être abordé au **CE2** mais il relève surtout du cycle 3.  L'initiation à l'utilisation de logiciels de géométrie permettant de produire ou déplacer des figures ou composantes de figures se fait graduellement, en lien avec l'ensemble des activités géométriques et le développement des connaissances et compétences géométriques. L'usage des logiciels de géométrie dynamique relève essentiellement des cycles 3 et 4 |
| Connaissances, compétences associées | Axes de complexification du CP au CE2 🡪 Paliers successifs |
| **(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères** | Palier 1 connaître le vocabulaire de position droite, gauche, en haut, en bas, entre, dessus, dessous par rapport à soi.  Déplacement sur quadrillage et codage : dans la cour sur quadrillage au sol puis sur plan 2D  Repérage  sur quadrillage  • Reproduire des figures sur un quadrillage.  • Repérer la position des cases ou des nœuds sur un quadrillage.•  palier 2 : idem mais par rapport à un objet et selon différents points de vue  Repérer une case(ou un nœud) en employant le vocabulaire.  Palier 3 créer un algorithme simple |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence |  |
| **Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire quelques solides** | Palier 1 : connaître et nommer et trier : cube, le pavé droit, boule, cône, cylindre et pyramide Reconnaître les caractéristiques de chaque solide. Commencer à utiliser le vocabulaire nécessaire à la description  palier 2 : décrire et construire le cube et pavé droit.  palier 3: notion de patron du cube. Connaître le vocabulaire spécifique |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | Palier 1 : tri, manipulations  palier 2  : Réaliser le patron de quelques solides abordés cette année en utilisant des tiges à assembler (ou des allumettes et de la pâte à modeler).  Palier 3 : réaliser le patron du cube |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPACE ET GEOMETRIE – Atelier2** | |
| **Attendus de fin de cycle :**  - (Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations.  - Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire quelques solides.  - Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques.  - Reconnaitre et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie. | |
| Repères de progressivité | Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.  Au **CP**, la représentation des lieux et le codage des déplacements se situent dans la classe ou dans l'école, puis dans le quartier proche, et au **CE2** dans un quartier étendu ou le village.  Dès le **CE1**, les élèves peuvent coder des déplacements à l'aide d'un logiciel de programmation adapté, ce qui les amènera au **CE2** à la compréhension, et la production d'algorithmes simples.  Dès le **CP**, les élèves observent et apprennent à reconnaitre, trier et nommer des solides variés. Le vocabulaire nécessaire pour les décrire (face, sommet, arête) est progressivement exigible.  Ils apprennent dès le **CE1** à construire un cube avec des carrés ou avec des tiges que l'on peut assembler. Au **CE2**, ils approchent la notion de patron du cube. La discussion sur l'agencement des faces d'un patron relève du cycle 3.   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). On aborde la construction d'un cercle sans contraintes au **CE1** ; puis à partir du centre et d'un point de son rayon et son centre, et, au **CE2**, de son diamètre.  L'utilisation des instruments se fait graduellement : règle non graduée, outil de report de longueur (bande de papier ou de carton sur laquelle on peut écrire) sur une droite dès le CP ; puis règle graduée, gabarit d'angle droit ; enfin, équerre, compas pour tracer des cercles. Le report de longueurs sur une droite déjà tracée avec le compas peut être abordé au **CE2** mais il relève surtout du cycle 3.   L'initiation à l'utilisation de logiciels de géométrie permettant de produire ou déplacer des figures ou composantes de figures se fait graduellement, en lien avec l'ensemble des activités géométriques et le développement des connaissances et compétences géométriques. L'usage des logiciels de géométrie dynamique relève essentiellement des cycles 3 et 4. |
| Connaissances, compétences associées | Axes de complexification du CP au CE2 🡪 Paliers successifs |
| **Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques**  **Reconnaitre et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie** | RECONNAITRE NOMMER ET DECRIRE   * 1er palier : reconnaître, nommer les figures usuelles (carré, triangle, rectangle, cercle), percevoir l’égalité des longueurs ; vocabulaire : côtés, sommets * 2ème palier : reconnaître, nommer les figures usuelles (triangle rectangle, polygone) ; vérifier les angles droits, mesurer les longueurs ; décrire des assemblages de figures planes, * 3ème palier : reconnaître, nommer les figures usuelles (disque) ; vocabulaire : rayon, centre   REPRODUIRE ET CONSTRUIRE   * 1er palier : reproduction sur papier quadrillé le carré, le rectangle et le triangle ; * 2ème palier : construction sur papier quadrillé le carré, le rectangle et le triangle ; construction d’un cercle sans contrainte * 3ème palier : construction sur papier uni le carré, le rectangle et le triangle   construction des cercles au compas.   * 1er palier : tracer un segment à la règle, produire et repérer un alignement ; * 2ème palier : utiliser la règle pour identifier le milieu d’un segment et une égalité de longueur ; utiliser l’équerre et le gabarit pour tracer et reconnaître un angle droit, trouver l’axe de symétrie d’une figure ; * 3ème palier : compléter une figure pour obtenir le symétrique par rapport à un axe donné. |
| Tâche emblématique de chaque palier  rythmant l’accès à la compétence | * 1er palier: reconnaissance global (visuel) du carré * 2ème palier : reconnaissance du carré en utilisant la règle graduée pour vérifier l’égalité des longueurs * 3ème palier : reconnaissance du carré en utilisant le gabarit, puis l’équerre pour vérifier les angles droits. |