

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

Domaines	<p style="text-align: center;">Compétences POUR L'ELEVE « Que faut-il savoir ? Savoir faire ? et comment être ? »</p> <p>En police de couleur bleu on note les compétences travaillées dans les programmes. En noir gras les attendus de fin de cycle En noir, les compétences et connaissances associées triées en connaissances, capacités et attitudes En violet les compétences ajoutées qui complètent le BO</p>	<p>Pratiques « Comment faire? » POUR LE MAÎTRE</p> <p>Idées d'activités pour enseigner ou favoriser un comportement. Pistes pour des pratiques pédagogiques En noir : celles du BO, En violet : ajouts pour compléter le BO</p> <p>En police de couleur verte on note des exemples d'évaluations possibles pour consolider la compétence. En rouge, les liens vers les réflexions didactiques d'EDUSCOL (docs d'accompagnement) En bleu les liens références aux documents d'accompagnement.</p>
NOMBRES ET CALCULS	<p>Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*</p>	<p>https://media.eduscol.education.fr/file/ecole/00/3/Le_nombre_au_cycle_2_153003.pdf</p>
	<p>Co Connaître la comptine numérique jusqu'à 100, puis jusqu'à 1000. Savoir que le successeur d'un nombre c'est ce nombre plus un. Connaître différentes façons de désigner un nombre : écritures additives ou multiplicatives, écritures en unités de numération, écriture usuelle.</p>	<p>Mettre en place des situations de jeu permettant la mémorisation de cette comptine (jeu du furet : avec les unités, ou par groupements par 2, 5 ou 10) Activités quotidiennes : chaque jour compte jusqu'au 100ème jour de classe, nombre du jour, fleur des nombres, etc.</p>
	<p>Ca Décomposer/recomposer les nombres additivement, multiplicativement, en utilisant les unités de numération (dizaines, centaines, milliers) Dénombrer et constituer des collections en les organisant, notamment par des groupements par dizaines, centaines et milliers.</p>	<p>Situations de compositions et décompositions régulières des nombres. Situations de dénombrement de grands nombres nécessitant des regroupements par paquets (de 5, 10, 100, etc.)</p>
	<p>Att Se représenter la notion de quantité. Se distancier de la représentation matérielle Persévérer pour dénombrer de grandes quantités</p>	<p>Illustrer des décompositions de nombres Avoir des représentations variées des quantités jusqu'à 10, puis par dizaines jusqu'à 100. Travailler les stratégies de dénombrements pour aller vers les plus efficaces.</p>

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

<p>Comprendre et utiliser des nombres entiers pour ordonner Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*</p>		
Co	Savoir repérer un rang ou une position dans une file ou sur une piste.	Utiliser les activités d'EPS ou de découverte du monde pour travailler la notion de rang et de position (le rang dans la chaîne alimentaire, le classement à l'arrivée d'une course, etc.)
Ca	Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent : => relation entre ordinaux et cardinaux. Ranger des nombres entiers	Ranger des nombres par ordre croissant, décroissant. Situations problèmes mettant en jeu la notion d'ordre.
Att	Avoir une représentation spatiale du rang. Visualiser les positions.	Vivre physiquement des situations d'utilisation du rang, manipuler.
<p>Comprendre et utiliser des nombres entiers pour repérer Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*</p>		
Co	Savoir se repérer sur la bande numérique	S'entraîner à situer un nombre sur une bande numérique comprenant peu de repères. savoir dire s'il est avant ou après un autre.
Ca	Encadrer, intercaler des nombres entiers. Utiliser l'égalité traduisant l'équivalence de deux désignations du même nombre	Jouer avec les nombres. Activités sur l'ardoise Encadrer des nombres assez largement (ordre de grandeur) et finement.
Att	Se distancier du support de la bande numérique. Avoir une représentation mentale. Avoir des ordres de grandeurs	Utiliser des repères de quantités pour illustrer la bande numérique (ex : 2 yeux, 10 doigts, 25 enfants dans la classe, 250 enfants dans l'école, etc.)

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

	Comprendre et utiliser des nombres entiers pour comparer Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*	
	Co Connaître la valeur des nombres Connaître la position des nombres dans la file numérique Connaître le sens des symboles : =, ≠, <, >	Activités rituels sur l'ardoise pour s'entraîner à comparer des quantités et à utiliser les symboles pour écrire les comparaisons. Jeu des annonces : méthode ACE
	Ca Utiliser les diverses désignations des nombres pour les comparer. Comparer des collections en les organisant, notamment par des groupements par dizaines, centaines, milliers.	Situations problème mettant en jeu des nombres assez grands nécessitant une organisation des quantités pour comparer.
	Att Savoir faire abstraction de la place occupée par la collection pour ne s'intéresser qu'à la quantité. Comprendre que seul le calcul permet une réponse exacte.	Travailler sur le contrôle inhibiteur pour ne pas s'arrêter à ce que voient les yeux et apprendre à dépasser ses impressions premières.
NOMBRES ET CALCULS	Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*	
	Co Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques Itérer une suite de 1 en 1, de 10 en 10, de 100 en 100 Graduer une demi-droite munie d'un point origine à l'aide d'une unité de longueur	Une bonne connaissance des nombres inférieurs à mille et de leurs relations est le fondement de la compréhension des nombres entiers et ce champ numérique est privilégié pour la construction de stratégies de calcul et la résolution des premiers problèmes arithmétiques.

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

	<p>Ca</p> <p>Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral, graduations sur une demi-droite, constellations sur des dés, doigts de la main, etc). Passer d'une représentation à une autre, en particulier associer les noms des nombres à leurs écritures chiffrées. Utiliser des écritures en unités de numération (5d 6u, mais aussi 4d 16u ou 6u 5d pour 56) => 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.</p> <p>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 Faire le lien entre unités de numération et unités du système métrique étudiées au cycle 2</p>	<p><u>L'étude des différentes désignations orales et/ou écrites :</u> nom du nombre ; écriture usuelle en chiffres (numération décimale de position) ; double de, moitié de, somme de, produit de ; différence de, quotient et, reste de ; écritures en ligne additives/ soustractives, multiplicatives, mixtes, en unités de numération, etc.</p> <p><u>L'étude de relations internes aux nombres :</u> comprendre que le successeur d'un nombre entier c'est « ce nombre plus un », décomposer/recomposer les nombres additivement, multiplicativement, en utilisant les unités de numération (dizaines, centaines, milliers), changer d'unités de numération de référence, comparer, ranger, itérer une suite (+1, +10, +n), etc.</p>
	<p>Att</p> <p>Être soigneux dans l'écriture chiffrée des nombres. Entrer dans l'abstraction en acceptant de se détacher des objets à manipuler ou des représentations figurées des nombres.</p>	<p>Ateliers d'entraînements à l'écriture des chiffres. Situations permettant le passage du concret à l'abstraction.</p>
<p>Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*</p>		
	<p>Co</p> <p>Connaître le sens des opérations et des symboles : +, -, x, : Identifier les calculs qui découlent d'un problème Connaître quelques problèmes types.</p>	<p>Affichages Donner du sens aux opérations, les relier avec des situations de la vie quotidienne.</p>

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

	<p>Ca</p> <p>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, etc. ,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) ;</p> <p>Modéliser ces problèmes à l'aide d'écritures mathématiques : sens des symboles +, -, x, :</p> <p>Maîtriser quelques raisonnements mathématiques implicites :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prouver une proposition mathématique sans se contenter de dire oui ou non. - Utiliser un contre-exemple pour infirmer une proposition - Recourir à des savoirs sur le monde pour produire un raisonnement valide. <p>Argumenter : justifier, interroger, critiquer.</p> <p>Organisation et gestion des données Exploiter des données numériques Présenter et organiser des mesures sous forme de tableaux => modes de représentation de données numériques => tableaux, graphiques simples, etc.</p>	<p>Dénombrer des collections, mesurer des grandeurs, repérer un rang dans une liste, prévoir des résultats d'actions portant sur des collections ou des grandeurs (les comparer, les réunir, les augmenter, les diminuer, les partager en parts égales ou inégales, chercher combien de fois l'une est comprise dans l'autre, etc.). Ces actions portent sur des objets tout d'abord matériels puis évoqués à l'oral ou à l'écrit ; le travail de recherche et de modélisation sur ces problèmes permet d'introduire progressivement les quatre opérations (addition, soustraction, multiplication, division).</p> <p>Catégoriser les problèmes</p> <p>Apprendre à hiérarchiser les données d'un problème et à les synthétiser.</p>
	<p>@</p> <p>Oser se représenter la situation : se tromper, tester, dessiner, chercher Lire l'énoncé jusqu'au bout et le comprendre Se méfier d'une analyse trop rapide de l'énoncé (mots inducteurs, fausses similitudes) Se représenter l'histoire du problème et y associer un schéma de réflexion Chercher des similitudes avec des problèmes connus Accepter de ne pas entrer dans le calcul immédiatement Avoir des images mentales</p>	<p>Travailler sur le contrôle inhibiteur pour lutter contre les fausses impressions qui peuvent emmener l'élève dans la mauvaise direction. Apprendre à comprendre les énoncés de problèmes / comprendre le vocabulaire. Travailler des problèmes nécessitant une démarche d'investigation, avec des stratégies essais/erreurs et de tâtonnement. Apprendre à schématiser un problème plutôt que de le dessiner pour amener l'élève à ne garder que les données essentielles du problème et à utiliser l'abstraction</p>

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

	<p>Calculer avec des nombres entiers Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*</p>	<p>https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Nombres_et_calculs/99/2/RA16_C2C3_MATH_math_calc_c2c3_N.D_600992.pdf</p>
	<p>Co Mémoriser des faits numériques et des procédures => tables de l'addition et de la multiplication => décompositions additives et multiplicatives de 10 et de 100, compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure, multiplication par 10 et par 100, doubles et moitiés de nombres d'usage courant, etc. => Connaître les propriétés implicites des opérations : $2 + 9$, c'est pareil que $9 + 2$; 3×5, c'est pareil que 5×3 ; $3 \times 5 \times 2$, c'est pareil que 3×10 => Connaître les propriétés de la numération « $50 + 80$, c'est 5 dizaines + 8 dizaines, c'est 13 dizaines, c'est 130 » ; « 4×60, c'est 4 x 6 dizaines, c'est 24 dizaines, c'est 240 » ; => propriétés du type : $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$</p> <p>Connaître les dispositions, avoir une image mentale des dispositions des calculs posés.</p>	<p>Affichages</p> <p>Jeu avec des dés ou des cartes à jouer. Privilégier tous supports de jeu permettant la mémorisation de faits numériques.</p> <p>Apprendre et afficher les propriétés des opérations et de la numération.</p> <p>Afficher des exemples de calculs posés, de calculs en ligne.</p>

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

	<p>Ca Mobiliser en situation ses connaissances de faits numériques et ses connaissances sur la numération pour par exemple : => répondre à des questions comme : $7 \times 4 = ?$; $28 = 7 \times ?$; $28 = 4 \times ?$, etc. => retrouver que 24×10, c'est 24 dizaines, c'est 240</p> <p><u>Calcul mental et calcul en ligne :</u> Traiter à l'oral des calculs relevant des 4 opérations Elaborer ou choisir des stratégies, expliciter les procédures utilisées et comparer leur efficacité</p> <p><u>Calcul mental :</u> calculer sans le support de l'écrit, pour obtenir un résultat exact, pour estimer un ordre de grandeur ou pour vérifier la vraisemblance d'un résultat ; résoudre mentalement des problèmes arithmétiques, à données numériques simples. En particulier => calcul sur les nombres 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 en lien avec la monnaie => calcul sur les nombres 15, 30, 45, 60, 90 en lien avec les durées.</p> <p><u>Calcul en ligne :</u> Calculer avec le support de l'écrit, en utilisant des écritures en ligne additives, soustractives, multiplicatives, mixtes</p> <p><u>Calcul posé :</u> Mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication Suivre un algorithme de résolution</p>	<p>L'appropriation de stratégies de calcul adaptées aux nombres et aux opérations en jeu.</p> <p>Séances de calcul mental quotidiennes, avec quelques séances basées sur l'explicitation des procédures. => Découvrir, entraîner et automatiser les procédures efficaces de calcul mental.</p> <p>Mettre en relation les situations d'entraînement de calculs mental avec les connaissances nécessaires pour le calcul en ligne et le calcul posé (compléments à 10, à 100, à 1000 / les décompositions, les tables de multiplications, etc.)</p> <p>https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Mathematiques/87/9/RA16_C2_MATHS_calcul_en_ligne_587879.pdf</p> <p>Travailler les avantages et inconvénients des calculs en ligne et des calculs posés. Aider les enfants à faire les bons choix face à différents calculs</p>
--	---	--

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

Domaines	<p style="text-align: center;">Compétences POUR L'ELEVE</p> <p style="text-align: center;">« Que faut-il savoir ? Savoir faire ? et comment être ? »</p> <p>En police de couleur bleue on note les compétences travaillées dans les programmes. En noir gras les attendus de fin de cycle En noir, les compétences et connaissances associées triées en connaissances, capacités et attitudes En violet les compétences ajoutées qui complètent le BO</p>	<p>Pratiques « Comment faire? » POUR LE MAÎTRE</p> <p>Idées d'activités pour enseigner ou favoriser un comportement.</p> <p>Pistes pour des pratiques pédagogiques En noir : celles du BO, En violet : ajouts pour compléter le BO</p> <p>En police de couleur verte on note des exemples d'évaluations possibles pour consolider la compétence. En rouge, les liens vers les réflexions didactiques d'EDUSCOL (docs d'accompagnement) En bleu les liens références aux documents d'accompagnement.</p>
GRANDEURS ET MESURES	<p>Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*</p> <p>Co</p> <p>Connaître le lexique spécifique associé aux longueurs, aux masses, aux contenances, aux durées : lourd, léger, grand, petit, haut, bas, court, long Connaître les unités de mesures usuelles : => <u>longueur</u> : m, dm, cm, mm, km et relations entre m, dm, cm et mm ainsi qu'entre km et m => <u>masse</u> : g, kg, tonne et relations entre kg et g ainsi qu'entre tonne et kg => <u>contenance</u> : L, dL, cL et leurs relations Connaître les unités de mesure usuelles de durées : j, semaine, h, min, s, mois, année, siècle, millénaire Connaître les relations entre ces unités. Savoir lire les graduations représentant des grandeurs : cadran d'une balance, frise chronologique, axes d'un graphique gradués en unités</p> <p>Connaître la notion d'unité : grandeur arbitraire prise comme référence pour mesurer les grandeurs de la même espèce.</p>	<p>Affichages</p> <p>À travers des activités de comparaison, ils apprennent à distinguer différents types de grandeurs et à utiliser le lexique approprié : longueurs (et repérage sur une droite), masses, contenances (et volume contenu), durées (et repérage dans le temps), prix.</p>

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

<p>GRANDEURS ET MESURES</p>	<p>Ca</p> <p>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.</p> <p>Comparer des longueurs, des masses et des contenances, directement, en introduisant la comparaison à un objet intermédiaire ou par mesurage : => principe de comparaison des longueurs, des masses, des contenances. => Estimer à vue des rapports très simples de longueur</p> <p>Vérifier avec un instrument dans les cas simples => ordres de grandeur des unités usuelles en les associant à quelques objets familiers => rapports très simples de longueurs (double et moitié)</p> <p>Dans des cas simples, mesurer des longueurs, des masses et des contenances en reportant une unité (bande de papier ou ficelle, poids, récipient)</p> <p>Dans des cas simples, mesurer des longueurs, des masses et des contenances en utilisant un instrument adapté (règle graduée, bande de 1 dm de long graduée ou non, mètre gradué ou non, balance à plateaux, balance à lecture directe, verre mesureur)</p> <p>Encadrer une mesure de grandeur par deux nombres entiers d'unités (par exemple : le couloir mesure entre 6 m et 7m de long)</p> <p>Lire l'heure sur une horloge ou une montre à aiguilles Comparer, estimer, mesurer des durées</p> <p>Dans des cas simples, représenter une grandeur par une longueur, notamment sur une demi-droite graduée => des objets de grandeurs égales sont représentés par des segments de longueurs égales => une grandeur double est représentée par une longueur double => la règle graduée en cm comme cas particulier d'une demi-droite graduée.</p>	<p>Comparaison directe : d'objet à objet (juxtaposer 2 baguettes) Utilisation d'un objet intermédiaire (utiliser un troisième récipient pour déterminer laquelle de deux bouteilles a la plus grande contenance) Utilisation de plusieurs objets de même grandeur (mettre bout à bout plusieurs baguettes identiques pour comparer les longueurs de deux lignes tracées au sol) Comparaison de mesures des grandeurs.</p> <p>Approche mathématiques des mesures de grandeurs : déterminer combien de fois une grandeur à mesurer « contient » une grandeur de référence (l'unité).</p> <p>S'approprier les unités usuels et apprendre à utiliser les instruments de mesure (sablier, règle graduée, verre mesureur, balance, etc.)</p> <p>https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Mathematiques/69/5/RA16_C2_MATHS_grandeur_et_mesures_doc_maitre_587695.pdf</p>
-----------------------------	---	---

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

	Att	<p>Aller au bout de l'algorithme Prendre le temps de positionner les chiffres pour éviter les erreurs de calculs</p>	<p>Ce point est extrêmement lié à la compréhension de la numération de position (on ne peut pas aligner des dizaines avec des unités)</p> <p>Montrer aux élèves que le calcul mental est essentiel dans la vie quotidienne où il est souvent nécessaire de parvenir rapidement à un ordre de grandeur du résultat d'une opération, ou de vérifier un prix, etc.</p>
--	-----	--	---

	Att	<p>Estimer les ordres de grandeurs de quelques longueurs, masses et contenances en relation avec les unités métriques Adapter ses choix en fonction des situations : prendre les bons outils de mesure, faire référence aux bonnes unités.</p>	<p>Identifier les situations de vies quotidienne qui nécessitent de mesurer ou comparer des objets. Choisir la bonne unité de mesure. Choisir l'instrument en fonction de l'objet et en fonction de la précision souhaitée. Donner du sens à la notion de mesure</p>
<p>Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix. Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*</p>			
	Co	<p>Conversions simples d'une unité usuelle à une autre => relations entre les unités usuelles => lien entre les unités de mesure décimales et les unités de numération</p>	<p>Ces problèmes sont l'occasion de renforcer et de relier entre elles les connaissances numériques et géométriques, ainsi que celles acquises dans « Questionner le monde ».</p>

Document pour l'élaboration du document « PPRE et suivi d'aide à la difficulté scolaire »

	Ca	<p>Résoudre des problèmes impliquant des conversions simples</p> <p>Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison, en utilisant les quatre opérations sur les grandeurs ou leurs mesures => addition, soustraction, multiplication par un entier; division : recherche du nombre de parts et de la taille d'une part => principes d'utilisation de la monnaie (en euros et centimes d'euros) => lexique lié aux pratiques économiques => mesurer des segments pour calculer la longueur d'une ligne brisée ou le périmètre d'un polygone</p>	<p>Situations amenant l'élève à utiliser les tableaux de conversions</p> <p>Résoudre des problèmes liés à des situations vécues. Calculer avec des grandeurs. Utiliser les propriétés des nombres et les opérations, et en consolider ainsi la maîtrise</p>
	Att	<p>Identifier l'unité de mesure de référence dans le problème. Se représenter la situation problème. Donner du sens</p>	<p>Donner du sens aux grandeurs (estimer la longueur d'une pièce ou la distance entre deux arbres dans la cour, juger si un livre peut être plus lourd qu'un autre, etc.) en s'appuyant sur quelques références qu'ils se seront construites pour comprendre les situations et valider les résultats.</p>

* Compétences

Chercher

- **S'engager** dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome
- **Tester, essayer** plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.

Modéliser

- **Utiliser** des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures
- **Réaliser** que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements
- **Reconnaître** des formes dans des objets réels et les **reproduire** géométriquement.

Représenter

- **Appréhender** différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.)
- **Utiliser des nombres pour représenter** des quantités ou des grandeurs
- **Utiliser** diverses représentations de solides et de situations spatiales.

Raisonner

- **Anticiper** le résultat d'une manipulation, d'un calcul, ou d'une mesure
- **Raisonner** sur des figures pour les reproduire avec des instruments
- **Tenir compte** d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe, etc.) pour **modifier** ou non son jugement
- **Prendre** progressivement **conscience** de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.

Calculer

- **Calculer** avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu
- **Contrôler** la vraisemblance de ses résultats.

Communiquer

- **Utiliser l'oral et l'écrit**, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour **explicitier des démarches, argumenter des raisonnements.**