

PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES POUR LE CYCLE 3
Progression pour le cycle

CM1	CM2	6 ^{ème}
Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux		
<ul style="list-style-type: none"> - Écrire, décomposer, comparer, ranger des nombres entiers <u>jusqu'à 1 000 000</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Écrire, décomposer, comparer, ranger des nombres entiers <u>jusqu'à 1 000 000 000</u> - Placer un entier sur une droite graduée (toutes les graduations sont données) 	<ul style="list-style-type: none"> - Écrire, décomposer, comparer, ranger des nombres entiers + mise en situation - Placer un entier sur une droite graduée (toutes les graduations ne sont pas données)
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre et utiliser la notion de fractions simples <u>par la manipulation</u> - Idem pour les fractions décimales - Encadrer une fraction par deux entiers consécutifs - Introduire un lien entre fractions et proportionnalité 	<ul style="list-style-type: none"> - Repérer et placer des fractions sur une droite graduée (le nombre de graduations dans l'unité est égal au dénominateur des fractions à placer) - Voir des situations dans lesquelles les fractions sont vues comme opérateur 	<ul style="list-style-type: none"> - Repérer et placer des fractions sur une droite graduée (le nombre de graduations dans l'unité n'est pas toujours égal au dénominateur des fractions à placer) - Écrire une fraction sous la forme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1 - Établir des égalités entre des fractions simples
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal <u>jusqu'aux 1/10^{èmes} (insister sur le sens)</u> - Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux <u>jusqu'aux 1/10^{èmes}</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal <u>jusqu'aux 1/100^{èmes} et 1/1000^{èmes} (insister sur le sens)</u> - Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux <u>jusqu'aux 1/100^{èmes} et 1/1000^{èmes}</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Placer les nombres décimaux sur une demi-droite numérique (avec agrandissements successifs des graduations du 1/10^{ème} au 1/1000^{ème}).
Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux		
<ul style="list-style-type: none"> - Calcul posé: technique opératoire de l'addition et de la soustraction des nombres entiers et décimaux - Technique opératoire de la multiplication des nombres entiers - Technique opératoire de la division (diviseur à 1 chiffre) - Multiplier par 10, 100, 1000... - Critères de divisibilité (2, 5, 10) - Travailler sur le vocabulaire associé aux opérations - Utilisation d'une « calculette » 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul posé: Technique opératoire de la multiplication (entiers et nombre décimal par un entier) - Technique opératoire de la division (diviseur à 2 chiffres, quotient décimal, division d'un décimal par un entier) - multiplication « à trou » = division 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul posé: technique opératoire de la multiplication (multiplier deux nombres décimaux) - Multiplier une masse (nombre décimal) par un prix (nombre décimal) - Utiliser les parenthèses (règles d'usage) - Multiplier par 25; 50; 0,1; 0,5 - Critères de divisibilité (2, 3, 4, 5, 9, 10) - Utilisation d'un tableur - Utilisation d'une calculatrice
Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul		
<ul style="list-style-type: none"> - Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations 		

<ul style="list-style-type: none"> - Prélever des données numériques à partir de supports variés - Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant les données numériques - Exploiter et communiquer des résultats de mesures 		
<ul style="list-style-type: none"> - Proportionnalité: reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité 	<ul style="list-style-type: none"> - Situations permettant une rencontre avec des échelles, des vitesses constantes, des taux de pourcentage, en lien avec les fractions décimales - Utiliser des tableaux de proportionnalité 	
<p>Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux: longueur (périmètre), aire, volume, angle Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Comparer des périmètres - Calculer le périmètre d'un polygone sans utiliser de formule (addition des côtés) - Unités relatives aux longueurs: relations entre les unités de longueur et les unités de numération (grands nombres, nombres décimaux) - Conversions de longueurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle avec la formule - Longueur du cercle « aperçue » en proportionnalité (aperçu d'une constante appelée « pi ») 	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer le périmètre d'un cercle (formule)
<ul style="list-style-type: none"> - Comparer, classer et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure (superposer, découper, recoller des surfaces, utiliser des pavages) - Différencier aire et périmètres - Déterminer l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul de l'aire du carré et du rectangle (utilisation des formules) 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul de l'aire du triangle rectangle, triangle quelconque et disque (formules) - Conversions d'aires
<ul style="list-style-type: none"> - Découvrir les notions de volume et de contenance (manipulations) 	<ul style="list-style-type: none"> - Unités usuelles de contenance (multiples et sous-multiples du litre) 	<ul style="list-style-type: none"> - Unités usuelles de volume (cm^3, dm^3, m^3) - Déterminer le volume du pavé droit en se rapportant à un dénombrement d'unités - Formule du volume du cube et du pavé droit
<ul style="list-style-type: none"> - Identifier des angles dans une figure géométrique - Notion d'angle - Reconnaître qu'un angle est droit, aigu ou obtus 	<ul style="list-style-type: none"> - Reproduire et comparer des angles avec un gabarit - Estimer la mesure d'un angle 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser un instrument de mesure (le rapporteur) et une unité de mesure (le degré) pour déterminer la mesure en degrés d'un angle et construire un angle de mesure donnée en degrés
<ul style="list-style-type: none"> - Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés (situations simples) - Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant 	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés (situations plus compliquées) - Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant 	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés (situations plus complexes) - Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant

et d'une durée (situations simples)	et d'une durée (situations plus compliquées)	et d'une durée (situations plus complexes)
Se repérer et se déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations		
- Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements sur un plan ou sur une carte	- Accomplir, décrire et coder des déplacements dans des espaces familiers	- Programmer les déplacements d'un robot sur un écran
Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques		
- Reconnaître, nommer, comparer, décrire des polygones (figures simples ou assemblage de figures simples) - Caractériser le cercle (ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné), notion de rayon	- Propriétés des quadrilatères particuliers: carré, rectangle, losange (pas les propriétés des diagonales) - Propriétés des triangles particuliers (rectangle, isocèle, équilatéral) - Cercle: notion de diamètre	- Propriétés des quadrilatères particuliers: propriétés des diagonales - Le parallélogramme - Vocabulaire pour nommer les solides: pavé droit, cube, prisme droit, pyramide régulière, cylindre, cône, boule
- Reproduire, représenter, construire des figures simples - Reproduire, représenter, construire des solides (patron du cube)	- Reproduire, représenter, construire des figures complexes (assemblages de figures simples) - Reproduire, représenter, construire des solides (patron du pavé droit)	- Reproduire, représenter, construire des solides (pyramide)
- Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction - Réaliser une figure simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel (tracer une droite, une droite parallèle, perpendiculaire, un segment, son milieu)		
- Construire des droites parallèles et perpendiculaires	- Déterminer le plus court chemin entre deux points - Déterminer le plus court chemin entre un point et une droite (en situation dans la cour de l'école)	- Propriétés liées aux constructions des droites parallèles et perpendiculaires - Distance entre un point et une droite (sur une feuille)
- Trouver l'axe (les axes) de symétrie d'une figure - Compléter une figure par symétrie axiale - Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné		- Propriétés de conservation de la symétrie axiale - Médiatrice d'un segment - Reproduire une figure en respectant une échelle (agrandissement, réduction)

Nomenclature commune:

- Résultat de la division euclidienne: ne pas écrire $47:7=6$ reste 5
Ne pas utiliser le signe = quand il y a un reste
Utiliser plutôt une flèche: $47:7 \rightarrow$ quotient=6, reste=5
- Pour nommer une droite, ne pas utiliser une lettre avec des parenthèses, mais les deux lettres des points par lesquels elle passe.
Ex: On ne parle pas de la droite (d) mais de la droite (AB) car elle passe par les points A et B.