

PROGRAMMATION MATHÉMATIQUES CYCLE 3
Bernard Palissy 2016

MATHÉMATIQUES	Nombres et calculs	Utiliser et représenter les grands nombres entiers . .	<p>Composer et décomposer les grands nombres entiers en utilisant des regroupements par milliers : Utiliser les unités de numération et leurs relations.</p> <p>Comprendre et appliquer les règles de la numération aux grands nombres (jusqu'à 12 chiffres)</p> <p>Comparer, ranger, encadrer des nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.</p>	CM1	CM2	6 ^e
				Nombres < 1 000 000	Nombres < 1 000 000 000	Nombres jusqu'à 12 chiffres
		Utiliser et représenter les fractions simples	<p>Comprendre et utiliser la notion de fractions simples : Écrire les fractions Désigner des fractions : orales, écrites, décompositions. Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée.</p> <p>Première approche de la relation d'ordre. Encadrer une fraction entre deux nombres entiers consécutifs. Établir des égalités entre des fractions simples</p>	Partage / mesure de grandeurs Utiliser dixièmes et centièmes	Partage / mesure de grandeurs Relier 1/3 et 1/3 de...	Exprimer un quotient Utiliser les millièmes
			Fractions décimales	Fractions décimales	Toutes les fractions	

		<p>Utiliser et représenter les nombres décimaux.</p>	<p>Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal et leurs spécificités.</p> <p>Associer diverses désignations d'un nombre décimal : fractions décimales, nombres à virgule, décompositions. (Règles et fonctionnement des systèmes de numération) Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée.</p> <p>Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux.</p>	<p>Partage / mesure de grandeurs Faire le lien avec les unités de mesure de longueur et les centimes.</p> <p>Dixièmes et centièmes</p> <p>dixièmes</p> <p>Dixièmes et centièmes Encadrer entre deux entiers</p> <p>X</p> <p>x par 5, 50, 100</p> <p>X</p>	<p>Partage / mesure de grandeurs Faire le lien avec les unités de mesure de masse</p> <p>dixièmes et centièmes</p> <p>dixièmes et centièmes</p> <p>Dixièmes et centièmes Encadrer entre les dixièmes</p> <p>X</p> <p>x par 25</p> <p>X</p>	<p>Mesure d'aires Faire le lien avec les unités de mesure de capacité</p> <p>dixièmes, centièmes et millièmes (agrandissements de la graduation)</p> <p>dixièmes, centièmes et millièmes Encadrer entre les centièmes</p> <p>X</p> <p>x par 0,1 0,5...</p> <p>X</p>
		<p>Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux</p>	<p>Mémoriser des faits numériques et des procédures : Élaborer ou choisir des stratégies de calcul (oral / écrit) Vérifier la vraisemblance d'un résultat. - Connaître les tables d'addition et de multiplication - Trouver le complément à l'unité, la dizaine, la centaine sup. - multiplier ou diviser par une puissance de 10</p> <p>-Multiplier par 5, 25, 50, 100, 0,1 0,5</p> <p>-Connaître les multiples et diviseurs des nombres d'usage courant</p>			

			<p>-Connaître les critères de divisibilité par 2, 3, 4, 5, 9,10.</p> <p>- Encadrer un nombres entre deux multiples consécutifs.</p> <p>- Trouver un quotient, un reste</p> <p>-Connaitre les propriétés des opérations</p> <p>- Évaluer un ordre de grandeur</p> <p>-Utiliser les parenthèses dans des cas simples</p> <p>-travailler la priorité de la x sur + (lien avec la calculatrice)</p> <p>Calcul posé : mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication, la division par un entier.</p> <p>Calcul instrumenté : Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat Connaître les fonctions de base.</p>	<p>- par 2, 5, 10</p> <p>x</p> <p>+ - x :</p> <p>Entiers / + - x : Décimaux/ + -</p> <p>x</p>	<p>- par 3, 4</p> <p>x</p> <p>idem</p> <p>d'un nombre</p> <p>3x5x2=3x10</p> <p>Entiers / + - x : Décimaux/ + - x d'un décimal par un entier, : avec quotient décimal</p> <p>x</p>	<p>- par 9</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>d'un résultat</p> <p>x</p> <p>3x12=3x10+3x2</p> <p>Entiers / + - x : Décimaux/ + - x de 2 décimaux, :d'un décimal par un entier</p> <p>x</p>
		<p>Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul</p>	<p>Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations.</p> <p>Comprendre le sens des 4 opérations</p>	<p>-Nombres entiers</p> <p>-nombres décimaux</p> <p>-Pb à étapes données</p> <p>-Support unique</p>	<p>-Nombres entiers</p> <p>-nombres décimaux</p> <p>-Pb à étapes non indiquées</p> <p>- 2 supports (texte et tableau...)</p>	<p>-Nombres entiers</p> <p>-Nombres décimaux</p> <p>-Pb à étapes</p> <p>-Plusieurs supports</p>

Grandeurs et mesures	Organisation et gestion de données	Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques. Exploiter et communiquer des résultats de mesure.	Tableaux	Diagrammes en bâtons	Diagrammes circulaires ou semi-circulaires / graphiques cartésiens
	Proportionnalité	Reconnaître et résoudre des problèmes de proportionnalité en utilisant une procédure adaptée.	-Reconnaître -Résoudre des cas simples (tableau)	-Reconnaître -Résoudre des cas simples (tableau) -Retour à l'unité -Utiliser des vitesses constantes	-Utiliser les échelles -taux de pourcentage
	Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et décimaux. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesure spécifiques de ces grandeurs.	Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure..	x	x	
		Mesurer des périmètres en reportant des mesures ou en utilisant une formule.	Reporter des mesures	formule du périmètre du carré, du rectangle	Formule de la longueur du cercle
		Connaître les unités relatives aux longueurs : relation entre ces unités et les unités de numération	x	idem	
		Comparer, ranger, classer des surfaces sans recourir à la mesure.	x	x	
		Différencier aire et périmètre	x	x	

			<p>Déterminer la mesure de l'aire d'une surface.</p> <p>Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures. Connaître les unités usuelles d'aires.(m2, are, hectare)</p> <p>Relier les unités de volume et de contenance.</p> <p>Estimer la mesure d'un volume par différentes procédures.</p> <p>Connaître les unités usuelles de contenance</p> <p>Connaître les unités usuelles de volume.</p> <p>Déterminer le volume d'un pavé droit, d'un cube</p> <p>Identifier les angles dans une figure. Comparer des angles</p> <p>Reproduire avec un gabarit</p> <p>Reconnaître un angle droit, aigu ou obtus.</p> <p>Vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus.</p> <p>Estimer la mesure d'un angle. Utiliser le rapporteur et l'unité de mesure (le degré)pour déterminer la mesure et construire un angle .</p>	<p>Pavage</p> <p>comparaison directe de contenance litre et sous-multiples</p> <p>Manipulation</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>droit</p> <p>droit</p>	<p>Pavage / formule carré / rectangle</p> <p>m2</p> <p>Litre et multiples</p> <p>dénombrement d'unités</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>aigu/obtus</p> <p>aigu/obtus</p>	<p>Formule triangle / disque</p> <p>are, hectare</p> <p>x</p> <p>cm3, dm3, m3</p> <p>formule</p> <p>aigu / obtus</p> <p>aigu/obtus</p> <p>x</p>
--	--	--	--	---	--	---

		<p>Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant les nombres entiers et décimaux</p>	<p>Résoudre des problèmes de comparaison avec ou sans recours à la mesure.</p> <p>Résoudre des problèmes dont la résolution mobilisedes unités différentes et/ou des conversions.</p> <p>Résoudre des problèmes nécessitant des calculs d'aires et de périmètres.</p> <p>Calculer la durée entre deux instants.</p> <p>Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée.</p> <p>Connaître les unités de mesure usuelles</p>	<p>X</p> <p>unités différentes</p> <p>voir</p> <p>x</p> <p>jour / semaine / heure / min / seconde / mois / année / siècle / millénaire</p>	<p>x</p> <p>conversions</p> <p>« mesurer »</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>idem</p>	<p>conversionsx</p> <p>x</p> <p>idem + dixième de seconde</p> <p>x</p>
		<p>Proportionnalité</p>	<p>Identifier une relation de proportionnalité entre deux grandeurs</p> <p>Lire des graphiques représentant des variations (distance parcourue / temps écoulé)</p>			

	Espace et géométrie	<p>(Se)repérer et (se) déplacer en utilisant ou en élaborant des représentations.</p> <p>Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques.</p>	<p>Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements sur un plan ou une carte.</p> <p>Accomplir, décrire, codés des déplacements dans des espaces familiers.</p> <p>Programmer des déplacements d'un robot ou d'un personnage sur un écran.</p> <p>Reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire : Des figures simples ou complexes (assemblage)</p> <p>-Triangles dont les particuliers</p> <p>-quadrilatères</p> <p>- cercle</p> <p>Des solides simples ou des assemblages de solides simples à partir de leurs propriétés. Vocabulaire : solide face arête pavé droit cube prisme droit pyramide régulière cylindre cône boule</p> <p>Reproduire, représenter, construire : Des figures simples ou complexes</p> <p>Des solides simples à partir d'un patron</p>	<p>CM1</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>rectangle</p> <p>carré, rectangle</p> <p>x</p> <p>équerre / règle pour carré, triangle...</p> <p>pavé, cube (donné)</p>	<p>CM2</p> <p>x</p> <p>X</p> <p>isocèle</p> <p>losange</p> <p>x</p> <p>compas</p> <p>cube à construire Pavé donné</p>	<p>6^e</p> <p>X</p> <p>x</p> <p>équilateral</p> <p>parallélogramme</p> <p>x</p> <p>cube, pavé à construire prisme donné</p>
--	---------------------	--	--	---	---	---

			<p>Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction ;</p> <p>Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel</p> <p>Tracer des droites et des segments parallèles et perpendiculaires</p> <p>Déterminer le plus court chemin entre deux points), entre une droite et un point ou entre deux droites parallèles.</p> <p>Notions : Alignement, appartenance</p> <p>perpendicularité</p> <p>parallélisme</p> <p>Égalité de longueurs</p> <p>Égalités d'angles</p> <p>Compléter une figure par symétrie axiale</p> <p>Construire la figure symétrique d'une figure par rapport à un axe qui coupe ou non la figure</p> <p>Construire le symétrique d'une droite, d'un segment, d'un point par rapport à un axe.</p> <p>Reproduire une figure en respectant une échelle agrandir ou réduire</p>	<p>Réaliser, compléter</p> <p>x</p> <p>entre deux points</p> <p>x</p> <p>reconnaître / construire</p> <p>reconnaître</p> <p>sur papier quadrillé</p> <p>axe qui coupe la figure</p>	<p>Réaliser, compléter</p> <p>x</p> <p>entre un point et une droite</p> <p>x</p> <p>idem</p> <p>reconnaître / construire</p> <p>sur papier uni</p> <p>axe qui coupe ou non</p> <p>sur papier quadrillé</p>	<p>Réaliser, compléter, rédiger</p> <p>x</p> <p>entre deux parallèles</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>Figures plus complexes</p> <p>sur papier uni</p> <p>x</p>
		<p>Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques</p>				
		<p>Proportionnalité</p>				