

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème		
<b>Nombres et calculs :</b>							
<b>Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux.</b>							
Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers. Comprendre et appliquer les règles de la numération aux grands nombres Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.			<b>Communiquer</b> Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation.			<i>→ dénombrer en utilisant des regroupements</i> <i>→ décomposer des nombres</i> <i>→ ranger des entiers, les placer sur un axe gradué de 1 en 1, de 10 en 10, de 100 en 100, ...</i> <i>→ donner un ordre de grandeur</i> <i>→ connaître des exemples concrets d'utilisations des grands nombres</i> <i>→ résoudre des problèmes de conversion</i>	
Jusqu'à la classe des millions	Jusqu'à la classe des milliards		<i>le vocabulaire différencie « chiffre et nombre »</i>	<i>l'élève utilise le terme « classe des ... »</i>	<i>l'élève utilise le terme « 10 fois plus grand, 100 fois plus grand ... »</i>		

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Nombres et calculs :</b>								
<b>Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux. (2)</b>								
<p>Comprendre et utiliser la notion de fractions simples.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Écritures fractionnaires.</li> <li>- Diverses désignations des fractions (orales, écrites et décompositions).</li> </ul> <p>Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une première extension de la relation d'ordre.</li> </ul> <p>Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs.</p> <p>Établir des égalités entre des fractions simples.</p>			<p><b>Représenter</b></p> <p>Produire et utiliser diverses représentations des fractions simples et des nombres décimaux.</p>			<p>→ associer une portion à une fraction</p> <p>→ calculer la fraction d'une quantité</p> <p>→ utiliser une droite graduée</p> <p>→ écrire une fraction comme la somme d'un entier et d'une fraction</p> <p>→ écrire des fractions équivalentes</p>		
<i>sur des fractions simples (le numérateur étant inférieur à 10), fractions décimales</i>	<i>la fraction reste un partage de grandeur</i>	<i>la fraction est vue comme un quotient de deux entiers</i>	<i>les fractions sont représentées par des parts d'une unité</i>	<i>les fractions sont placées sur un axe gradué.</i>	<i>écriture d'une fraction sous la forme de la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1</i>			

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Nombres et calculs :</b>								
<b>Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux. (3)</b>								
<p>Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal. - Spécificités des nombres décimaux.</p> <p>Associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions). - Règles et fonctionnement des systèmes de numération dans le champ des nombres décimaux, relations entre unités de numération (point de vue décimal), valeurs des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture à virgule d'un nombre décimal (point de vue positionnel).</p> <p>Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée. Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux. - <b>Ordre sur les nombres décimaux.</b></p>			<p><b>Représenter</b></p> <p>Produire et utiliser diverses représentations des fractions simples et des nombres décimaux.</p>			<p>→ <i>encadrer un décimal par deux entiers</i> → <i>faire le lien entre unités de numération et unités de mesure</i> → <i>arrondir un décimal</i> → <i>placer un nombre décimal sur une droite graduée en modulant les graduations (zooms successifs)</i> → <i>ordonner des décimaux</i> → <i>résoudre des problèmes nécessitant des connaissances sur la numération et les ordres de grandeur.</i></p>		
<i>introduction des nombres décimaux</i>	<i>utilisation des nombres décimaux :</i>	<i>Jusqu'au dix-millième .</i>	<i>Les nombres décimaux sont placés sur une droite graduée afin de montrer qu'ils s'intercalent entre les entiers</i>	<i>Utilisation du tableau de numération avec la partie décimale</i>	<i>l'élève utilise le terme « 10 fois plus petit, 100 fois plus petit ... »</i>			
<i>La partie décimale ne va pas au-delà du centième</i>	<i>La partie décimale ne va pas au-delà du millième</i>							

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Nombres et calculs :</b>								
<b>Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.</b>								
<p>Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul. Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit. Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur. Calcul posé : mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication, la division. - Techniques opératoires de calcul : * Addition, soustraction des décimaux * Multiplication</p>			<p><b>Calculer</b> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). Contrôler la vraisemblance de ses résultats.</p> <p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.</p>			<p>→ <i>Maîtriser les algorithmes de calcul des 4 opérations</i> → <i>présenter des calculs de différentes façons (ligne, posé ...)</i></p>		
d'entiers	d'un entier par un décimal	de deux décimaux						
<p>Propriétés des opérations : <i>Commutativité</i> : <math>2+9 = 9+2</math> <i>Associativité</i> : <math>3 \times 5 \times 2 = 3 \times 10</math> <i>Distributivité</i> : <math>5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2</math></p>			<p><b>Calculer</b> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). Contrôler la vraisemblance de ses résultats.</p> <p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.</p>			<p>→ <i>connaître les priorité de la multiplication sur l'addition et la soustraction</i> → <i>utiliser les parenthèses</i></p>		
<i>Commutativité</i>	<i>distributivité</i>							
* Division			<p><b>Calculer</b> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). Contrôler la vraisemblance de ses résultats.</p> <p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.</p>			<p>→ <i>connaître les priorité de la multiplication sur l'addition et la soustraction</i> → <i>utiliser les parenthèses</i></p>		
euclidienne	décimale d'un décimal par un entier							
<p>Multiples et diviseurs des nombres d'usage courant. - Critères de divisibilité (2, 3, 4, 5, 9, 10)</p>			<p><b>Calculer</b> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). Contrôler la vraisemblance de ses résultats.</p> <p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.</p>			<p>→ <i>connaître les priorité de la multiplication sur l'addition et la soustraction</i> → <i>utiliser les parenthèses</i></p>		
<i>2 ; 5 ; 10</i>	<i>3 ; 9</i>	<i>4</i>						
<p>Calcul mental : calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.</p>			<p><b>Calculer</b> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). Contrôler la vraisemblance de ses résultats.</p> <p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.</p>			<p>→ <i>choisir entre calcul instrumenté et calcul manuel</i> → <i>vérifier un résultat</i></p>		
<i>addition / soustraction</i> <i>complément à 100.</i>	<i>multiplier par 4 ; 5 ; 11 ; 25 ; 0,5 ;</i>	<i>multiplier par 0,1</i>						
<p>Calcul instrumenté : utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat. - Fonctions de base d'une calculatrice.</p>			<p><b>Calculer</b> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). Contrôler la vraisemblance de ses résultats.</p> <p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.</p>			<p>→ <i>choisir entre calcul instrumenté et calcul manuel</i> → <i>vérifier un résultat</i></p>		
<i>calcul simple avec les 4 opérations</i>	<i>utilisation des mémoires</i>	<i>valeur exacte, valeur approchée</i>						

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Nombres et calculs :</b>								
<b>Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul</b>								
<p>Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sens des opérations.</li> <li>- Problèmes relevant :</li> <li>- des structures additives ;</li> <li>- des structures multiplicatives.</li> </ul>			<p><b>Chercher</b> S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle.</p> <p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaître et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.</p> <p><b>Raisonner</b> Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.</p> <p><b>Communiquer</b> Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation. (La communication des résultats prend différentes formes et s'enrichit au cours du cycle: textes ou tableaux en deux ou plusieurs colonnes dès le CM1 et le CM2, jusqu'aux tableaux à double entrée en 6e.)</p>			<p>→ résoudre des problèmes relevant des 4 opérations</p> <p>→ mettre en œuvre une démarche de résolution</p> <p>→ communiquer son résultat</p>		
les nombres mis en jeu sont entiers	introduction de nombres décimaux							
<i>problèmes ne mettant en jeu qu'un seul type de données nécessitant entre 1 et 3 étapes</i>	<i>problèmes pouvant mettre en jeu plusieurs types de données et demandant plusieurs étapes</i>	<i>problèmes nécessitant l'organisation de données multiples et la construction d'une démarche</i>						

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Nombres et calculs :</b>								
<b>Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul</b>								
<b>Organisation et gestion de données</b> Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques. Exploiter et communiquer des résultats de mesures.			<b>Chercher</b> Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés: textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc. S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle.			<i>→ manipuler les tableaux</i> <i>→ manipuler des graphiques</i> <i>→ extraire des données sur tous types de supports (tableaux, manuels scolaires d'autres disciplines, article de journaux - papier ou numérique-)</i> <i>→ Organiser des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive...) en vue de les traiter.</i>		
<i>- tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;</i> <i>- diagrammes en bâtons,</i> <i>- graphiques cartésiens.</i>	<i>- tableaux</i> <i>- diagrammes en bâtons, circulaires (seulement en lecture à condition que les secteurs soient étiquetés - l'usage du rapporteur ne commençant qu'en 6<sup>ème</sup> -)</i> <i>- graphiques cartésiens</i>	<i>tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;</i> <i>- diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires ;</i> <i>- graphiques cartésiens.</i>	<b>Représenter</b> Utiliser des outils pour représenter un problème: dessins, schémas, diagrammes, graphiques...	<b>Communiquer</b> Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation.				

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème		
<b>Nombres et calculs :</b>							
<b>Proportionnalité</b> Reconnaitre et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée.			<b>Chercher</b> Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés: textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc. S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrés, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle. Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.			→ utiliser un tableau de proportionnalité → reconnaître des situations de proportionnalité de la vie courante (recettes, vitesses, échelles, pourcentages...) → représenter une situation de proportionnalité sous forme de graphique linéaire	
propriété de linéarité (additive & multiplicative) et nombres entiers	passage à l'unité (règle de trois) coefficient de proportionnalité échelles vitesses pourcentages simples (50%, 25%, 75%, 10%)	application d'un taux de pourcentage	<b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.				
			<b>Raisonner</b> Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.				
			<b>Communiquer</b> Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.				

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème		
<b>Grandeurs et mesures :</b>							
<b>Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle</b>							
<b>Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs</b>							
<p>Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure.</p> <p>Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités, ou en utilisant une formule.</p>			<p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne.</p> <p><b>Représenter</b> Utiliser et produire des représentations de solides et de situations spatiales.</p> <p><b>Raisonner</b> Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.</p> <p><b>Calculer</b> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). Contrôler la vraisemblance de ses résultats.</p>			<p>→ utiliser des instrument de mesure varié (règle, pied à coulisse, télémètre...) → choisir l'unité adaptée → calculer des distances → Reporter des longueurs à l'aide du compas ; construire la notion de distance entre 2 points, entre un point et une droite, entre deux droites parallèles. → manipuler pour comparer des surfaces (découpage, superposition, utilisation du calque, pavage...) → choisir l'unité adaptée</p>	<p>Dans le cadre d'un échange école / collègue → calcul des dimensions des espaces de travail respectifs (école / collègue) → comparaison de l'espace dévolu à chaque élève</p>
- Notion de longueur :	- Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle.	- Formule de la longueur d'un cercle.					
- Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération (grands nombres, nombres décimaux).							
<i>utilisation des unités connues usuelles (mm, cm, m, km) ex : 2m 1dm 3 cm</i>	<i>introduction et première utilisation du tableau de conversion ex : 2,13 m</i>	<i>utilisation du tableau de conversion</i>					
<p>Comparer, classer et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure.</p> <p>Différencier aire et périmètre d'une surface.</p> <p>Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule.</p> <p>Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures.</p> <p>- Unités usuelles d'aire : multiples et sous-multiples du m<sup>2</sup> et leurs relations, are et hectare.</p> <p>- Formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque.</p>							
<i>comparaison de surface selon leur aire. Mesure d'une aire à l'aide d'un gabarit ou d'un quadrillage</i>	<i>introduction des unités d'aire formule de l'aire du carré et du rectangle</i>	<i>formule de l'aire du triangle rectangle, du triangle quelconque et du disque. Introduction et utilisation du tableau de conversion des aires</i>					



Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème		
<b>Grandeurs et mesures :</b>							
<b>Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle</b>							
<b>Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs</b>							
Relier les unités de volume et de contenance. Estimer la mesure d'un volume par différentes procédures.						<i>→ mesurer un volume ou une contenance en utilisant des formules mathématiques</i> <i>→ choisir une unité adaptée</i> <i>→ comparer des volumes</i> <i>→ Connaître des exemples concrets de volume qui peuvent servir de repères pour valider la vraisemblance d'un résultat</i>	
- Unités usuelles de contenance (multiples et sous multiples du litre).	- Unités usuelles de volume (cm <sup>3</sup> , dm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> ), relations entre les unités. ( <i>1L = 1 dm<sup>3</sup>, 1000 L = 1 m<sup>3</sup>...</i> ) <i>introduction et utilisation du tableau de conversion</i>						
Déterminer le volume d'un pavé droit en se rapportant à un dénombrement d'unités	Déterminer le volume d'un pavé droit en utilisant une formule. - Formule du volume d'un cube, d'un pavé droit.						

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Grandeurs et mesures :</b>								
<b>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</b>								
Identifier des angles dans une figure géométrique. Comparer des angles.			<b>Représenter</b> Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points). Reconnaître et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane ou d'un solide. <b>Raisonner</b> En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets.			<i>→ connaître les relations entre les angles d'un triangle</i> <i>→ comparer des angles sans les mesurer (calque, superposition, gabarit)</i> <i>→ connaître le vocabulaire aigu / obtus</i> <i>→ estimer la valeur d'un angle</i> <i>→ utiliser le rapporteur</i> <i>→ utiliser l'équerre</i>		
<i>Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.</i> <i>Reconnaître qu'un angle est droit, aigu ou obtus.</i> <i>Estimer et vérifier qu'un angle est droit.</i> <i>Notion d'angle.</i> <i>- Lexique associé aux angles : angle droit, aigu, obtus.</i>	<i>Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.</i> <i>Estimer et vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus.</i>	<i>Estimer la mesure d'un angle.</i> <i>Utiliser un instrument de mesure (le rapporteur) et une unité de mesure (le degré) pour :</i> <i>- déterminer la mesure en degré d'un angle ;</i> <i>- construire un angle de mesure donnée en degrés.</i> <i>- Lexique associé aux angles : angle droit, aigu, obtus.</i> <i>- Mesure en degré d'un angle.</i>	<i>Coder les angles droits.</i> <i>Comparer deux angles à l'aide d'un gabarit.</i>	<i>Coder les angles droits et les angles égaux</i> <i>Comparer deux angles à l'aide d'un gabarit ou en les superposant à l'aide d'un calque</i>	<i>Coder les angles droits et égaux.</i> <i>Mesurer un angle</i>			

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème		
<b>Grandeurs et mesures :</b>							
<b>Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux</b>							
<p>Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure.</p> <p>Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.</p> <p><i>Les problèmes proposés ne nécessitent pas l'utilisation d'un tableau de conversion</i></p>		<p><i>Les problèmes proposés ne mettent en jeu qu'un maximum de 3 unités de mesure différentes</i></p>		<p><b>Chercher</b> Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc. S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle.</p> <p><b>Raisonner</b> Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.</p> <p><b>Communiquer</b> Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation. Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange</p>		<p>→ <i>convertir des mesures dans différentes unités de longueurs</i></p>	

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Grandeurs et mesures :</b>								
<b>Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux (2)</b>								
Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules. - Formules donnant <ul style="list-style-type: none"> <li>o le périmètre d'un carré, d'un rectangle, longueur d'un cercle ;</li> <li>o l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque ;</li> <li>o le volume d'un cube, d'un pavé droit.</li> </ul>			<b>Chercher</b> S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle.  <b>Calculer</b> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations).			<i>→ appliquer les formules pour mesurer les périmètres, les aires et les volumes</i> <i>→ différencier périmètre et aire</i> <i>→ différencier surface et volume</i>		
<i>périmètre d'un carré, d'un rectangle</i>	<i>aire d'un carré, d'un rectangle</i>	<i>longueur d'un cercle</i> <i>aire d'un carré, d'un disque ;</i> <i>aire d'un triangle</i> <i>volume d'un cube, d'un pavé droit</i>						

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Grandeurs et mesures :</b>								
<b>Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux</b>								
<p>Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés. Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. - Unités de mesures usuelles: jour, semaine, heure, minute, seconde, dixième de seconde, mois, année, siècle, millénaire.</p>			<p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. <b>Raisonner</b> Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement. Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose. <b>Calculer</b> Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). <b>Communiquer</b> Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange</p>			<p>→ <i>utiliser des ressources variées (horaire de bus, emploi du temps, programmes TV...)</i> → <i>vérifier la vraisemblance des résultats obtenus grâce à des temps de référence (100m de course, durée d'un match de foot, durée d'une récréation, âge...)</i> → <i>Adapter le choix de l'unité en fonction de l'événement ou de la précision souhaitée.</i></p>		
<p><i>lire l'heure</i> <i>Unités de mesures usuelles: jour, heure, minute, seconde</i> <i>calculer le temps écoulé entre deux instants donnés.</i> <i>Utiliser des instruments pour mesurer des durées.(montre, chronomètre, sablier)</i></p>	<p><i>Unités de mesures usuelles: jour, semaine, heure, minute, seconde, dixième de seconde, mois, année, siècle, millénaire.</i> <i>Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée.</i></p>	<p><i>Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés.</i> <i>Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée.</i></p>						
<p><b>Proportionnalité</b> Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs. - Graphiques représentant des variations entre deux grandeurs.</p>			<p><b>Chercher</b> Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc. <b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.</p>			<p>→ <i>calculer une vitesse</i></p>		
<p><i>comparer les distances parcourues en relations avec les vitesses</i></p>	<p><i>résoudre des problèmes relevant du calcul d'une vitesse.</i> <i>Comparer distance parcourue et temps écoulé, quantité d'essence consommée et distance parcourue, quantité de liquide écoulée et temps écoulé, etc...</i></p>							

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème		
<b>Espace et géométrie :</b>							
<b>(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations</b>							
<p>Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte. Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers.</p>			<p><b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaître des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie).</p>			<p>→ <i>se repérer sur différents supports : quadrillage, plan, carte.</i></p>	<p><i>Dans le cadre d'un échange école / collègue</i> → <i>échange de messages (tweet / mail) pour effectuer des chasses au trésor à partir de plan des établissements, des communes ou des cartes étudiées en relation avec le programme de géographie</i></p>
<i>travail sur les coordonnées d'un point</i>	<i>travail sur les plans de ville, sur les cartes</i>	<i>travail sur les longitude et latitude</i>					
<p>Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran. - Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements. - Divers modes de représentation de l'espace.</p>			<p><b>Communiquer</b> Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation. Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange</p>			<p>→ <i>anticiper un déplacement</i> → <i>coder un déplacement</i> → <i>utiliser un algorithme de codage informatique</i></p>	
<i>- utilisation de logiciel de géométrie dynamique à des fins de constructions (déclit, géogebra)</i>	<i>- utilisation de géométrie dynamique pour l'observation de la conservation des propriétés de certaines transformations - utilisation de logiciel de programmation algorithmique (type scratch ; algobox)</i>	<i>- programmation du déplacement d'un robot</i>					

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Espace et géométrie :</b>								
<b>Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques</b>								
<p>Reconnaitre, nommer, comparer, vérifier, décrire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) ;</li> <li>- des solides simples ou des assemblages de solides simples à partir de certaines de leurs propriétés.</li> <li>- Figures planes et solides, premières caractérisations : <ul style="list-style-type: none"> <li>- triangles dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ;</li> <li>- quadrilatères dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange, première approche du parallélogramme) ;</li> <li>- cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné).</li> </ul> </li> <li>- Vocabulaire approprié pour nommer les solides : pavé droit, cube, prisme droit, pyramide régulière, cylindre, cône, boule.</li> </ul>			<p><b>Modéliser</b> Reconnaitre des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie). Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaître des objets.</p> <p><b>Représenter</b> Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points). Reconnaitre et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane ou d'un solide. Utiliser et produire des représentations de solides et de situations spatiales.</p> <p><b>Communiquer</b> Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation.</p>			<p>→ <i>utiliser un vocabulaire précis</i> → <i>décrire une figure</i> → <i>décrire un solide</i> → <i>reproduire une figure</i></p>		
<i>reconnaitre et nommer :</i> -les figures planes : carré ; rectangle ; triangle ; triangle rectangle ; cercle - les solides : pavé droit, cube, cylindre, cône, boule.	<i>reconnaitre, nommer, comparer et décrire :</i> -les figures planes : triangle isocèle, triangle équilatéral - les solides : pavé droit, cube, pyramide régulière, cylindre, cône, boule.	<i>nommer, comparer, vérifier et décrire</i> <i>Le parallélogramme (retour sur le parallélisme)</i>						

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème		
<b>Espace et géométrie :</b>							
<b>Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques</b>							
Reproduire, représenter, construire : - des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) - des solides simples ou des assemblages de solides simples			<b>Représenter</b> Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points). Utiliser et produire des représentations de solides et de situations spatiales.			→ <i>utiliser les instruments géométriques</i> → <i>connaître les propriétés des figures pour les construire</i>	
<i>sous forme de maquettes ou de dessins</i>  instrument : gabarit règle graduée, équerre, compas (pour les cercles)	<i>sous forme de maquettes ou de dessins ou à partir d'un patron</i>  instrument : le compas (pour comparer les longueurs)	<i>sous forme de maquettes ou de dessins ou à partir d'un patron (donné, dans le cas d'un prisme ou d'une pyramide, ou à construire dans le cas d'un pavé droit).</i>  instrument : le rapporteur	<b>Raisonner</b> En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets.				



Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème		
<b>Espace et géométrie :</b>							
<b>Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques</b>							
Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction.			<b>Raisonner</b> En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets. Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui.			→ échanger avec un pair sur un figure → reconnaître une figure d'après la description d'un pair → décrire une figure dans le but de la faire reconnaître ou construire par un pair	
<i>notation du segment entre crochets et de la droite entre parenthèses</i>	<i>notation de la demi-droite [AB)</i>	<i>notation des ensemble, des longueurs et des angles</i>	<b>Communiquer</b> Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation.			Dans le cadre d'un échange école / collègue → échange de messages (tweet / mail) pour construire ou compléter des figures	
Réaliser une figure simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel.			<b>Raisonner</b> En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets.			→ utiliser un logiciel de géométrie dynamique	
<i>réalisation de figures simples à l'aide de déclic</i>	<i>réalisation de figures composées avec Déclic et de figures simples sur Géogebra</i>	<i>réalisation de figures composées sur Géogebra ou sur d'autres logiciels</i>	<b>Communiquer</b> Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation. Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange			Dans le cadre d'un échange école / collègue → échange de messages (tweet / mail) pour construire ou compléter des figures par le biais d'un logiciel	

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs	
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème			
<b>Espace et géométrie :</b>								
<b>Reconnaitre et utiliser quelques relations géométriques</b> (notions d'alignement, d'appartenance, de perpendicularité, de parallélisme, d'égalité de longueurs, d'égalité d'angle, de distance entre deux points, de symétrie, d'agrandissement et de réduction)								
<p>Effectuer des tracés correspondant à des relations de perpendicularité ou de parallélisme de droites et de segments. Déterminer le plus court chemin entre deux points (en lien avec la notion d'alignement). Déterminer le plus court chemin entre un point et une droite ou entre deux droites parallèles (en lien avec la perpendicularité).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alignement, appartenance.</li> <li>- Perpendicularité, parallélisme (construction de droites parallèles, lien avec la propriété reliant droites parallèles et perpendiculaires).</li> <li>- Egalité de longueurs.</li> <li>- Distance entre deux points, entre un point et une droite.</li> </ul> <p><i>ces notions sont vues dans toutes les classes du cycle</i></p>			<p><b>Modéliser</b> Reconnaitre des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie). Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaître des objets.</p> <p><b>Représenter</b> Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points). Reconnaitre et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane ou d'un solide. Utiliser et produire des représentations de solides et de situations spatiales.</p>			<p>→ <i>utiliser différents outils (règle graduée, équerre, compas, papier calque, papier quadrillé...)</i> → <i>réaliser des tracés sur des supports variés (géoplan, papier quadrillé, papier uni, papier pointé)</i> → <i>utiliser des propriétés géométriques pour réaliser des tracés.</i></p>		
<p>+ Egalité d'angles.</p>			<p><b>Modéliser</b> Reconnaitre des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie). Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaître des objets.</p> <p><b>Raisonner</b> En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets.</p>					
<i>avec un quadrillage l'axe ne coupe pas la figure de départ</i>	<i>Construire le symétrique d'un point ou d'une figure avec une équerre et un compas</i>	<i>- Propriétés de conservation de la symétrie axiale. - Médiatrice d'un segment.</i>	<i>Utilisation du quadrillage</i>	<i>Utilisation de l'équerre et du compas</i>	<i>Les propriétés de la symétrie des figures sont étudiées</i>			

Connaissances			Compétences et domaines du socle			Activités des élèves	Projets communs		
CM1	CM2	6ème	CM1	CM2	6ème				
<b>Espace et géométrie :</b>									
<b>Proportionnalité</b> Reproduire une figure en respectant une échelle. - Agrandissement ou réduction d'une figure.			<b>Chercher</b> Tester, essayer plusieurs pistes de résolution. <b>Modéliser</b> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité. <b>Raisonner</b> En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets. Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose.			→ reproduire une figure en respectant une échelle			
avec un quadrillage	en calculant les dimensions sur des figures simples (carré, rectangle, cercle) les agrandissements et les réductions se font par rapport à un coefficient entier.	agrandissement ou réduction de figures Lien entre agrandissement et réduction et unités d'aires et de volumes, retour sur le tableau de conversion.	Utilisation du quadrillage	Utilisation des mesures et calcul avec des coefficients de proportionnalité entiers	le coefficient de proportionnalité peut être décimal				