

Proposition de progression 6e – Rentrée 2025

Introduction

La progression proposée organise une alternance entre les différents domaines du *Programme pour le cycle 3*, dans une logique de progressivité des apprentissages. Elle tient compte des liens logiques entre les notions, chaque apprentissage reposant sur les acquis précédents, conformément aux préconisations du document *Exemples pour la mise en œuvre des programmes de 6e*.

Cette progression ne mentionne pas les périodes consacrées aux groupes de besoins, chaque équipe pédagogique devant s'y adapter en fonction de son organisation.

La proportionnalité

La progression comporte une unique séquence portant sur la proportionnalité. L'intention est de réactiver dès le début d'année les connaissances, en s'appuyant sur des variables didactiques simples. Ensuite, et afin de confronter le modèle de la proportionnalité à d'autres types de problèmes, il est important de proposer régulièrement dans l'année des exercices qui mobilisent la proportionnalité (automatismes, résolution de problème, proportionnalité en lien avec d'autres notions).

Résolution de problèmes

Au cycle 3, la résolution de problèmes occupe une place centrale dans l'apprentissage des mathématiques, quel que soit le domaine du programme.

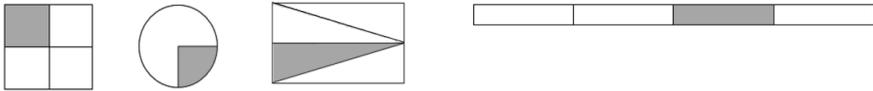
La progression proposée ne comporte pas de séquence dédiée aux procédures opératoires déjà apprises en CM1 ou CM2, ni de séquence spécifique à la résolution de problème. Néanmoins, ces objectifs sont essentiels. Il est conseillé d'y apporter une attention particulière en ménageant un temps raisonnable au sein de chaque séquence pour les faire travailler. Une planification annuelle des exercices proposés peut être établie. Si nécessaire, des difficultés particulières rencontrées à l'occasion de la résolution de problèmes peuvent donner lieu à une trace écrite.

Types de problèmes pouvant être proposés dès la rentrée de septembre

Nombres et problèmes arithmétiques	Problèmes mettant en jeu l'addition et la soustraction de nombres décimaux ainsi que la multiplication d'un entier par un nombre décimal. Problèmes mettant en jeu des multiplications entre des nombres décimaux (une fois la notion étudiée).
Grandeurs	Problèmes impliquant des horaires et des durées. Problèmes mobilisant des conversions de longueurs.
Pré-algèbre	Utiliser des modèles pré-algébriques pour résoudre des problèmes algébriques. Identifier la structure d'un motif évolutif en repérant une régularité et en identifiant une structure.
Proportionnalité	Utiliser la proportionnalité en choisissant une procédure adaptée : propriété de linéarité pour la multiplication ou l'addition, retour à l'unité.

Automatismes

Comme l'indique le programme, en sixième les automatismes couvrent l'ensemble des domaines du programme, mais portent essentiellement sur des connaissances, des procédures et des stratégies déjà étudiées au cours moyen. Il est attendu que les élèves soient très régulièrement entraînés (une fréquence journalière est préconisée). La présente progression propose des jalons dans l'introduction des automatismes, mais aussi un ensemble d'objectifs (ci-dessous) pouvant être travaillés dès la rentrée de septembre. Leur planification peut tenir compte de la courbe de l'oubli d'Ebbinghaus, afin de consolider durablement les acquis par une répétition espacée et structurée.

Automatismes pouvant être travaillés dès la rentrée de septembre	
Opérations sur les entiers	Les notions de diviseur et de multiple et les tables de multiplication sont réactivées. L'élève effectue la division euclidienne d'un nombre entier par un nombre entier inférieur à 10.
Opérations sur les décimaux	L'élève multiplie un nombre entier par un nombre décimal. Il divise un nombre décimal par un nombre entier (non nul) inférieur à 10.
Fractions	<p>L'élève sait reconnaître une fraction sur des représentations variées, par exemple :</p>  <p>Il connaît des relations entre $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ et 1, et complète de manière automatique des « égalités à trous » du type :</p> $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \dots ; \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots ; 1 - \frac{1}{4} = \dots ; \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \dots ; 1 - \frac{1}{2} = \dots ; \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \dots ; \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \dots ; \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \dots .$ <p>Il sait passer de manière automatique d'une écriture fractionnaire à une écriture décimale, et inversement, dans les cas suivants :</p> $\frac{1}{4} = 0,25 ; \frac{1}{2} = 0,5 ; \frac{3}{4} = 0,75 ; \frac{3}{2} = 1,5 ; \frac{4}{2} = 2 ; \frac{5}{2} = 2,5.$ <p>Il sait additionner ou soustraire des fractions de même dénominateur. Il sait calculer $\frac{2}{3}$ de 12 œufs, $\frac{3}{4}$ de 10 m.</p>
Opérations sur les fractions	L'élève additionne et soustrait des fractions de même dénominateur.
Durées	L'élève lit l'heure sur un cadran à aiguilles ou sur un affichage digital (heures, minutes et secondes). Il place les aiguilles pour qu'une horloge indique une heure donnée. Il connaît les unités de mesure de durées jour, heure, minute et seconde et les relations qui les lient. Il sait combien de jours il y a dans une année (bissexile ou non), combien d'années il y a dans un siècle, et dans un millénaire. Il sait qu'une demi-heure c'est 30 minutes, qu'un quart d'heure c'est 15 minutes, que trois quarts d'heure c'est 45 minutes. Il effectue des calculs sur des horaires et des durées (déterminer une durée, un horaire de départ ou un horaire final).
Géométrie plane	<p>L'élève connaît les fondamentaux de la géométrie plane :</p> <ul style="list-style-type: none"> • polygone, triangle, quadrilatère, pentagone et hexagone, • côté, sommet et angle d'un polygone, • carré, rectangle, losange, diagonale (pour un quadrilatère), longueur du rectangle, largeur du rectangle, • cercle, centre, diamètre, rayon. <p>Il reconnaît si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie.</p>
Solides	L'élève reconnaît un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide, un cylindre ou un prisme droit.
Organisation et gestion de données	L'élève sait lire un tableau, un diagramme en barres, un diagramme circulaire ou une courbe dans des cas adaptés à une lecture immédiate.

L'initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique

Les activités sont menées tout au long de l'année et peuvent être réalisées avec ou sans machine (robot ou logiciel de programmation graphique par blocs comme Scratch). L'utilisation d'un tableur peut également être envisagée pour l'étude des suites évolutives de nombres.

Initiation à la pensée informatique	Identifier une instruction ou une séquence d'instructions Produire et exécuter une séquence d'instructions Répéter à la main une séquence d'instructions pour accomplir une tâche imposée Programmer la construction d'un chemin simple
-------------------------------------	--

Aménagements spécifiques aux rentrées 2025 et 2026

Pour les années scolaires correspondant aux rentrées de septembre 2025 et 2026, la mise en œuvre progressive des nouveaux programmes nécessitera de consacrer du temps à des objectifs qui n'auront pas encore été abordés en CM1 et CM2, tout particulièrement en ce qui concerne les fractions. Les objectifs d'apprentissage ci-dessous sont donc temporairement à inclure dans les enseignements de 6^e, avant de devenir des connaissances à réactualiser à partir de 2027.

Ils peuvent, par exemple, faire l'objet d'une séquence en début d'année, puis être régulièrement retravaillés sous forme d'exercices ou d'automatismes :

Addition et soustraction de fractions 1,5 sem.	Établir des égalités de fractions (<i>actuellement travaillé sur des cas simples en CM2</i>) Additionner et soustraire des fractions de même dénominateur Additionner et soustraire des fractions de dénominateurs multiples l'un de l'autre Additionner et soustraire des fractions dans le cas général, avec des dénominateurs simples Résolution de problème : <ul style="list-style-type: none">• Résoudre des problèmes mettant en jeu des fractions• Inventer des problèmes mettant en jeu des fractions (par exemple, l'élève invente un problème dont la résolution nécessite le calcul de $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$ suivi de la soustraction de son choix) Nouveaux automatismes à travailler : <ul style="list-style-type: none">• Additionner et soustraire des fractions de dénominateurs multiples l'un de l'autre dans des cas simples
---	--

Écriture décimale
d'un nombre –
Partie 1

2,5 sem.

Connaître et utiliser la valeur des chiffres selon leur rang dans l'écriture d'un nombre
Connaître des grands nombres entiers (classe des milliards)
Connaître les liens entre les unités de numération unité, dizaine, centaine, millier, dixième, centième, millième
Associer et utiliser différentes écritures d'un nombre décimal : écriture décimale, fraction, nombre mixte
Additionner et soustraire des nombres décimaux

Remarques :

- Séquence de consolidation des acquis de CM2. Travail sur les différentes classes et verbalisation associée. Insister sur la correspondance entre l'écriture décimale et l'écriture sous forme de fraction décimale.
- La classe des dix-millièmes ne figure plus au programme. Le terme « partie décimale » n'est pas employé explicitement dans le programme.
- Ne pas évoquer ici la notion de nombre décimal (nature du nombre) mais bien les notions d'écriture décimale (forme du nombre) et de fraction décimale.
- Jusqu'à l'automatisation des connaissances, la manipulation d'un outil du type « glisse-nombres » peut compléter la verbalisation.

Nouveaux automatismes à travailler :

- L'élève écrit en chiffres dix-sept milliards vingt-trois millions quatre cent cinq.
- Il produit ou complète des égalités entre différentes écritures d'un nombre entier.
- Il complète des égalités comme : 3 milliards et 8 millions = ... millions.
- L'élève passe de manière automatique d'une écriture sous forme de fraction décimale ou de somme de fractions décimales à une écriture décimale, et inversement.
- L'élève restitue de manière automatique les résultats relatifs aux relations entre $\frac{1}{1000}$; $\frac{1}{100}$; $\frac{1}{10}$ et $1 : 1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100} = \frac{1000}{1000}$; $\frac{1}{10} = \frac{10}{100} = \frac{100}{1000}$; $\frac{1}{100} = \frac{10}{1000}$; $1 = 10 \times \frac{1}{10} = 100 \times \frac{1}{100} = 1000 \times \frac{1}{1000}$; $\frac{1}{10} = 10 \times \frac{1}{100} = 100 \times \frac{1}{1000}$; $\frac{1}{100} = 10 \times \frac{1}{1000}$
- Il restitue de manière automatique les équivalences d'écriture suivantes : $\frac{1}{10} = 0,1$; $\frac{1}{100} = 0,01$; $\frac{1}{1000} = 0,001$
- Il sait que les écritures $\frac{4107}{1000}$; $4 + \frac{107}{100}$; $4 + \frac{1}{10} + \frac{7}{1000}$; 4,107 représentent le même nombre.
- L'élève applique de manière automatique la procédure de multiplication d'un nombre décimal par 1, par 10, par 100 ou par 1 000, en lien avec la numération.
- Il applique de manière automatique la procédure de division d'un nombre décimal par 1, par 10, par 100 ou par 1 000.
- Il sait calculer mentalement des sommes comme les suivantes : $2,3 + 4$; $4,5 + 1,2$; $3,5 + 2,5$; $1,8 + 0,2$; $2,7 + 3,7$; $8,6 + 7,8$.
Il sait verbaliser la somme $0,6 + 0,8$ sous la forme « Six dixièmes plus huit dixièmes font quatorze dixièmes, c'est-à-dire une unité et quatre dixièmes ».
- À partir d'opérations données à l'écrit, il sait identifier le chiffre sur lequel agir lorsqu'il doit effectuer une addition ou une soustraction, quelle que soit la façon dont les nombres sont désignés.
Il sait, par exemple, trouver le résultat des opérations suivantes (mobilisant ou pas une retenue) :
 $4,452 + 0,03$; $0,457 - \frac{3}{1000}$; $21\,462 + 3\,000$; $4,45 + 0,8$; $0,457 + \frac{7}{1000}$; $47\,530 + 6\,000$

<p>Géométrie – Distance</p> <p>1,5 sem.</p>	<p>Connaître et utiliser la définition de la distance entre deux points Connaître et utiliser la définition du milieu d'un segment Construire des triangles (connaissant la longueur des côtés, y compris des triangles particuliers)</p> <p>Résolution de problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calculer des périmètres de figures composées • Résoudre des problèmes impliquant des longueurs <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harmonisation du vocabulaire issu des années précédentes (point, intersection, segment, droite, demi-droite, droites perpendiculaires, droites parallèles). Les notations associées à ces objets ne sont toutefois pas exigibles. • Les propriétés qui concernent les positions relatives de deux droites ne figurent plus au programme de sixième. • Réactivation de la notion d'appartenance (le symbole \in est découvert en CM2). • Manipulation du compas hors du contexte du cercle (report de longueurs, construction de triangles). <p>Nouveaux automatismes à travailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'élève connaît les fondamentaux de la géométrie plane : segment, droite, angle droit, sécantes, perpendiculaire, parallèle, carré, rectangle, triangle, triangle isocèle, triangle équilatéral, triangle rectangle. • L'élève connaît les symboles \perp ; // ; \in et \notin. • Il sait coder les angles droits et les longueurs égales.
<p>Division euclidienne</p> <p>1 sem.</p>	<p>Effectuer la division euclidienne d'un nombre entier par un nombre entier inférieur à 100.</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En CM2, les divisions euclidiennes sont étudiées uniquement pour des diviseurs entiers à un chiffre. <p>Résolution de problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problèmes mettant en jeu des divisions euclidiennes ou des divisions décimales.
<p>Notion d'aire</p> <p>1,5 sem.</p>	<p>Effectuer des conversions d'aire Connaître la formule de l'aire d'un carré ou d'un rectangle Calculer l'aire d'un carré ou d'un rectangle</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En sixième comme en CM2, les conversions d'aires reposent sur une verbalisation « 100 fois plus que » ou « le centième de », le recours à un tableau de conversion étant déconseillé. • Le calcul numérique de l'aire d'un rectangle est exploité pour illustrer la commutativité de la multiplication entre deux nombres décimaux et entre un nombre entier et une fraction, qui interviennent ultérieurement dans cette progression. • Les aires des triangles, disques et les aires composées ne figurent plus au programme de sixième. • Cette séquence assez courte fait l'objet de rappels réguliers sous la forme d'automatismes.

	<p>Nouveaux automatismes à travailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'élève sait comparer des aires sans avoir recours à la mesure, par superposition ou par découpage et recollement de surfaces. • Il sait que 1 cm^2 est l'aire d'un carré de 1 cm de côté, que 1 m^2 est l'aire d'un carré de 1 m de côté, que 1 dm^2 est l'aire d'un carré de 1 dm de côté. • Dans des cas simples, l'élève sait déterminer l'aire d'une surface en s'appuyant sur un quadrillage composé de carreaux dont les côtés mesurent 1 cm. • Il sait que : $1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} = 10 \times 10 \text{ dm}^2 = 100 \text{ dm}^2$; $1 \text{ dm}^2 = 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 10 \times 10 \text{ cm}^2 = 100 \text{ cm}^2$. • Il mémorise que 1 cm^2 est égal à un centième de 1 dm^2, qu'il écrit $1 \text{ cm}^2 = \frac{1}{100} \text{ dm}^2$ ou $1 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ dm}^2$. • Il mémorise que 1 dm^2 est égal à un centième de 1 m^2, qu'il écrit $1 \text{ dm}^2 = \frac{1}{100} \text{ m}^2$ ou $1 \text{ dm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$. • L'élève connaît et utilise la formule de l'aire pour un carré et celle de l'aire pour un rectangle.
<p>Proportionnalité (traitée ensuite régulièrement)</p> <p>2 sem.</p>	<p>Connaître la définition de la proportionnalité entre deux grandeurs et la mettre en lien avec des expressions de la vie courante</p> <p>Identifier si une situation relève du « modèle » de la proportionnalité</p> <p>Déterminer une quatrième proportionnelle à l'aide de la linéarité et du retour à l'unité</p> <p>Représenter une situation de proportionnalité à l'aide d'un tableau ou de notations symboliques</p> <p>Comprendre le sens d'un pourcentage</p> <p>Résolution de problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'initier à la résolution de problèmes d'échelles <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Séquence de réactivation et consolidation des acquis de CM2. Les élèves y ont travaillé les procédures de linéarité, exploité des « prix au kilo » ou « nombre de feuilles imprimées par minute » (des coefficients de proportionnalité sans en formaliser le nom) et découvert le retour à l'unité lorsqu'il est nécessaire. • En CM2 comme en sixième, l'étude porte exclusivement sur des grandeurs et pas sur des séries de nombres non contextualisées. Les tableaux ou les représentations sont légendés. • En sixième, il n'est pas obligatoire d'introduire le terme « coefficient de proportionnalité ». On privilégiera d'abord une approche par le sens, en utilisant des périphrases ou des expressions concrètes adaptées au contexte du problème comme « prix au kilo », « nombre de parts par personne », qui anticipent la notion de grandeur quotient. • La notion de pourcentage est traitée à l'occasion d'exercices, une fois introduite dans une séquence ultérieure. <p>Nouveaux automatismes à travailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'élève sait repérer des relations multiplicatives simples entre des nombres (double, quadruple, moitié, tiers, quart). • Il associe de manière automatique les expressions du type : « 4 fois plus grand, 4 fois plus petit, 5 fois plus, 5 fois moins » à une multiplication ou à une division. • Il identifie la proportionnalité (en la validant ou en l'invalidant à l'aide de la linéarité ou de la présence d'un coefficient, pouvant être déterminé par un calcul mental).

	<ul style="list-style-type: none"> Il détermine une quatrième proportionnelle (par différentes procédures et à l'aide du calcul mental ou instrumenté, selon les variables didactiques choisies).
<p>Angles et constructions</p> <p>2 sem.</p>	<p>Connaitre et utiliser les angles ainsi que le lexique (angle droit, angle plat, angle aigu, angle obtus) et les notations (comment nommer l'angle) qui s'y rapportent.</p> <p>Mesurer un angle</p> <p>Construire un angle de mesure donnée</p> <p>Construire des triangles (connaissant les longueurs de deux côtés et l'angle compris entre ces deux côtés ; la longueur d'un côté et les deux angles qui lui sont adjacents. Le cas des triangles particuliers est abordé dans une séquence ultérieure)</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> En CM2, la notion d'angle est essentiellement abordée par le biais de la comparaison de mesures (et la manipulation de gabarits). Séquence de découverte nécessitant une phase manipulative (voir les exemples de mise en œuvre). Concernant la construction de triangles, travailler autant la traduction d'une consigne par une figure à main levée que la construction effective aux instruments. <p>Nouveaux automatismes à travailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'élève nomme un angle dans une figure.
<p>Interpréter et représenter les fractions - Comparaison – Pourcentages</p> <p>2,5 sem.</p>	<p>Placer une fraction sur une demi-droite graduée dans des cas simples (avec une graduation adaptée)</p> <p>Comparer et encadrer des fractions</p> <p>Ordonner une liste de nombres écrits sous forme de fractions ou de nombres mixtes</p> <p>Connaitre la définition d'un pourcentage</p> <p>Associer et utiliser différentes écritures d'un nombre décimal : écriture décimale, fraction, pourcentage</p> <p>Calculer une proportion (rapport entre une partie et le tout) et l'exprimer sous forme de pourcentage dans des cas simples</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Séquence de consolidation des acquis de CM2 concernant les fractions. Les élèves réactivent leurs connaissances sur les fractions, dont l'étude fait l'objet de davantage de travaux en CM1 et CM2 dans ce nouveau programme. Un guide-âne peut être utilisé pour réaliser un partage complexe. Les fractions sont utilisées pour décrire des proportions, exprimées aussi sous forme de pourcentages (travailler avec des pourcentages simples comme 10%, 20%, 25%, etc.). Des pourcentages et des proportions exprimées sous la forme de fractions simples peuvent être comparés. <p>Nouveaux automatismes à travailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> Donner l'abscisse (fractionnaire) d'un point placé sur une demi-droite graduée. L'élève compare des fractions (avec un dénominateur multiple simple de l'autre).
<p>Médiatrice d'un segment</p>	<p>Connaitre la définition de la médiatrice d'un segment</p> <p>Comprendre et utiliser la propriété caractéristique de la médiatrice d'un segment</p> <p>Savoir que les médiatrices d'un triangle sont concourantes</p>

1 sem.	<p>Connaître et construire le cercle circonscrit à un triangle</p> <p>Résolution de problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'appuyer sur la propriété caractéristique de la médiatrice pour résoudre problème de partage du plan.
Notion de volume 1 sem.	<p>Connaître l'unité centimètre cube Comparer des volumes Déterminer un volume Voir dans l'espace des assemblages de cubes (comptage de cubes, vues de droite, gauche, etc.)</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En CM2, les élèves travaillent sur des assemblages de cubes, sans introduire explicitement la notion de volume. En sixième, on introduit la notion de volume, exclusivement à travers des dénombrements de cubes unitaires. L'unité utilisée est le centimètre cube. • Cette séquence assez courte fait l'objet de rappels réguliers sous la forme d'automatismes (dans lesquels on peut confronter les unités de longueur, d'aire et de volume).
Écriture décimale d'un nombre – Partie 2 2,5 sem.	<p>Associer et utiliser différentes écritures d'un nombre décimal : écriture décimale, fraction, nombre mixte Repérer un nombre décimal sur une demi-droite graduée Placer sur une demi-droite graduée un point dont l'abscisse est un nombre décimal Donner la valeur arrondie à l'unité, au dixième ou au centième, d'un nombre décimal Encadrer un nombre décimal par deux nombres décimaux, intercaler un nombre décimal entre deux nombres décimaux Comparer deux nombres décimaux Ordonner une liste de nombres décimaux</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le travail engagé en cours d'année autour des nombres décimaux se poursuit. L'utilisation de la demi-droite graduée, les activités de comparaison, les questions d'encadrement et les arrondis ne sont pas abordés comme des objectifs isolés, mais comme autant de leviers pour renforcer la compréhension de l'écriture décimale d'un nombre. • Les élèves ont découvert en CM2 les signes d'inégalités strictes $<$ et $>$. Les signes d'inégalités larges \leq et \geq sont introduits ici. <p>Nouveaux automatismes à travailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'élève indique le plus grand de plusieurs nombres exprimés sous forme décimale (par exemple comparer 2,9 et 2,75)
Étude statistique 1 séance	<p>Planifier une enquête et recueillir des données</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une à deux séances semblent nécessaires pour initier l'activité demandée par le programme et donner le temps ensuite pour recueillir des données avant leur exploitation.
Cercle	<p>Connaître les définitions d'un cercle, d'un disque, d'un rayon, d'un diamètre, d'une corde Comprendre la définition d'un cercle et celle d'un disque sous la forme d'ensembles de points</p>

<p>2 sem.</p>	<p>Déterminer ou connaître la valeur arrondie de certains nombres non décimaux (nombre pi environ égal à 3,14) Calculer le périmètre d'un disque (savoir que le périmètre du disque est proportionnel à son diamètre, connaître la formule du périmètre d'un disque)</p> <p>Résolution de problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résoudre des problèmes en s'appuyant sur la propriété caractéristique de la médiatrice • Résoudre des problèmes mettant en jeu des distances à un point <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des exercices d'élaboration de programmes de construction sont proposés aux élèves. • Exemples de problèmes mobilisant le cercle et la médiatrice d'un segment : l'élève place le milieu d'une corde d'un cercle de centre connu en utilisant une équerre et justifie son raisonnement ; l'élève détermine le centre inconnu d'un cercle et justifie sa construction en verbalisant le raisonnement sous-jacent. <p>Nouveaux automatismes à travailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'élève connaît les fondamentaux de la géométrie plane : disque, corde, arc de cercle.
<p>Étude statistique</p> <p>1 sem.</p>	<p>Réaliser des mesures et les consigner dans un tableau Construire un tableau simple pour présenter des données (observations, caractères) Faire un choix en filtrant les données d'un tableau selon un critère</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le programme et les exemples de mise en œuvre précisent les attendus de cette séquence, dans laquelle l'élève mène lui-même les différentes phases d'une enquête statistique. Il y est confronté à des données objectives relatives à des sujets d'actualité comme le changement climatique, la pollution ou la perte de biodiversité.
<p>Fractions (sens quotient) – Définition du nombre décimal</p> <p>2,5 sem.</p>	<p>Relier une fraction au résultat exact de la division de son numérateur par son dénominateur Comprendre et connaître la définition du quotient d'un entier a par un entier b non nul Compléter des égalités à trous multiplicatives Graduer un segment de longueur donnée Convertir des durées (minutes en heures, secondes en minutes) Effectuer des calculs sur des horaires et des durées Reconnaître un nombre décimal Diviser un nombre décimal par un nombre entier non nul inférieur à 10 Savoir que la fraction a/b peut représenter un nombre entier, un nombre décimal non entier ou un nombre non décimal Déterminer ou connaître la valeur arrondie de certains nombres non décimaux (un tiers environ égal à 0,33 par exemple, ou encore 33 %)</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En CM2, les divisions décimales sont étudiées uniquement pour des diviseurs entiers à un chiffre et s'arrêtent au plus tard au centième avec un reste nul comme, par exemple $9855 \div 6$; $7854 \div 8$ ou $986,3 \div 5$.

	<ul style="list-style-type: none"> • Les exemples de mise en œuvre indiquent une démarche complète permettant d’institutionnaliser cette nouvelle notion de fraction (sens quotient). • La définition à donner pour un nombre décimal figure dans les exemples de mise en œuvre. <p>Résolution de problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problèmes mettant en jeu des divisions décimales. Concernant la technique, l’élève a éventuellement recours à la calculatrice dans le cadre de la résolution d’un problème mettant en jeu un diviseur qui est un nombre entier ayant au moins deux chiffres. Par exemple, il peut utiliser une calculatrice pour résoudre l’exercice suivant : Léa a payé 57,40 € pour 35 L d’essence. Quel est le prix d’un litre d’essence ? En revanche, il sait résoudre sans calculatrice l’exercice suivant : Léo a acheté un coupon de tissu dont le prix est 3 € le mètre. Il a payé 15,60 €. Quelle est la longueur du coupon acheté ?
<p>Angles dans le triangle et constructions</p> <p>2 sem.</p>	<p>Connaître et utiliser le lexique des angles (angle plein, angle nul, angles opposés par le sommet, angles supplémentaires). Connaître la valeur de la somme des mesures des angles d’un triangle, l’utiliser pour effectuer des constructions. Connaître et utiliser les propriétés angulaires des triangles particuliers : triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral. Construire des triangles particuliers (en mobilisant leurs propriétés angulaires).</p> <p>Résolution de problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser la valeur de la somme des mesures des angles d’un triangle, l’utiliser pour calculer des angles et résoudre des problèmes simples (par exemple, montrer que des points sont alignés grâce à un angle plat). <p>Nouveaux automatismes à travailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans une figure représentant deux angles supplémentaires dont la mesure de l’un est connue, l’élève détermine la mesure du second.
<p>Probabilités</p> <p>1,5 sem.</p>	<p>Savoir que la probabilité d’un évènement est un nombre compris entre 0 et 1 Calculer des probabilités dans des situations simples d’équiprobabilité Comparer des résultats d’une expérience aléatoire répétée à une probabilité calculée</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En CM2, l’élève s’est familiarisé avec des expériences aléatoires. Le programme et le document de mise en œuvre précisent le vocabulaire et les outils utilisés (tableaux, arbres). • En sixième, les probabilités sont exprimées sous la forme de fractions comprises entre 0 et 1 et une approche fréquentiste est introduite pour interpréter la notion de probabilité.
<p>Multiplier des nombres décimaux</p> <p>1,5 sem.</p>	<p>Multiplier un nombre entier ou un nombre décimal par 0,1, par 0,01, et par 0,001 Connaître le lien avec la division par 10, 100 et par 1 000 Comprendre le sens de la multiplication de deux nombres décimaux Calculer le produit de deux nombres décimaux Contrôler les résultats à l’aide d’ordres de grandeur</p> <p>Remarques :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • C'est le sens de la multiplication de nombres décimaux qui constitue l'objectif majeur de cette séquence. Le document de mise en œuvre fournit l'approche à privilégier pour son explication. Cette explication vient en amont de l'automatisation du calcul. • Lors de la résolution d'un problème dont l'objectif est de travailler le sens de la multiplication et non pas sa technique, ou dans le cas de calculs chronophages, l'élève peut, selon ses besoins, disposer d'une calculatrice.
<p>Symétrie axiale - Bissectrice</p> <p>2 sem.</p>	<p>Connaître la définition du symétrique d'un point par rapport à une droite Connaître et utiliser les propriétés de la symétrie axiale pour effectuer des constructions Connaître et utiliser le lexique des angles (angles adjacents) et les notations relatives aux angles (codage des angles égaux) Connaître la définition de la bissectrice d'un angle saillant Utiliser la définition de la bissectrice d'un angle pour effectuer des constructions et résoudre des problèmes</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La bissectrice est définie comme la droite qui partage cet angle en deux angles adjacents égaux. Elle peut être obtenue par pliage, matérialisant l'axe de symétrie de l'angle.
<p>Fractions (multiplication et opérateur)</p> <p>2 sem.</p>	<p>Multiplier une fraction par un nombre entier Utiliser une multiplication pour appliquer une fraction à un nombre entier Appliquer un pourcentage à une grandeur ou à un nombre</p> <p>Résolution de problème :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résoudre des problèmes mettant en jeu des fractions • Inventer des problèmes mettant en jeu des fractions (par exemple, l'élève invente un problème dont la résolution nécessite le calcul de $\frac{3}{5} \times 80$) <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En CM2, les élèves ont utilisé la fraction comme opérateur sur des cas très simples, en commençant par partager l'entier. • En sixième, les élèves apprennent à multiplier une fraction par un entier et à faire le lien entre un tel produit et l'action d'une fraction comme opérateur sur un entier. • L'élève est fortement encouragé, avant d'effectuer la multiplication, à procéder à une simplification si cela est possible, en particulier dans le cas de pourcentages simples correspondant à des proportions connues. • Une approche complémentaire consiste à présenter ces questions au travers de la proportionnalité.