

# Progression Maths 2017/2018

## GROUPE 1 : A, A, C, S, L

Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer

Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre

Domaine 3 : La formation de la personne et du citoyen

Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques

Domaine 5 : Les représentations du monde et l'activité humaine

### ☐ Compétences travaillées (Niveau cycle 2)

#### 🦋 Chercher (Domaines du socle : 2, 4)

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

#### 🦋 Modéliser (Domaines du socle : 1, 2, 4)

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

#### 🦋 Représenter (Domaines du socle : 1, 5)

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

#### 🦋 Raisonner (Domaines du socle : 2, 3, 4)

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




#### 🦋 Calculer (Domaine du socle : 4)

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

#### 🦋 Communiquer (Domaines du socle : 1, 3)

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

## Nombres et calculs

Compétence travaillée	Compétences associées
<p>Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer (C2)</p>	<p> <u>Les nombres jusqu'à 999 / Les nombres jusqu'à 9 999</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dénombrer, constituer et comparer des collections</li> <li>▶ Utiliser diverses stratégies de dénombrement</li> <li>▶ Repérer un rang ou une position dans une file ou sur une piste</li> <li>▶ Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent</li> <li>▶ Relation entre ordinaux et cardinaux</li> <li>▶ Comparer, ranger, intercaler des nombres entiers</li> <li>▶ Egalités traduisant l'équivalence de deux désignations du même nombre</li> <li>▶ Ordre</li> <li>▶ Symboles <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>=</math></li> </ul>
<p>Nommer, lire, écrire, représenter les nombres entiers (C2)</p>	<p> <u>Les nombres jusqu'à 999 / Les nombres jusqu'à 9 999</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser diverses représentations des nombres</li> <li>▶ Passer d'une représentation à une autre, en particulier associer les noms des nombres à leurs écritures chiffrées</li> <li>▶ Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques</li> <li>▶ Unités de numération et leurs relations</li> <li>▶ Valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre</li> <li>▶ Noms des nombres</li> <li>▶ Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée, ainsi qu'à la distance de ce point à l'origine.</li> <li>▶ Associer un nombre ou un encadrement à une grandeur en mesurant celle-ci à l'aide d'une unité</li> </ul>
<p>Utiliser et représenter les grands nombres entiers (C3)</p>	<p> <u>Les nombres jusqu'à 9 99 999</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Composer, décomposer les grands nombres entiers en utilisant des groupements par milliers</li> <li>▶ Unités de numérations et leurs relations</li> <li>▶ Comprendre et appliquer les règles de la numération aux grands nombres</li> <li>▶ Comparer, ranger, encadrer les grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée</li> </ul>

Compétence travaillée	Compétences associées
<p>Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ <u>Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leurs mesures, des déplacements sur une demi-droite graduée, .... conduisant à utiliser les quatre opérations</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sens des opérations</li> <li>▶ Problèmes relevant de structures additives (addition/soustraction)</li> <li>▶ Problèmes relevant de structures multiplicatives, de partages ou de groupements (multiplication/division)</li> </ul> </li> <li>✚ <u>Modéliser ces problèmes à l'aide d'écritures mathématiques</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sens des symboles +, -, x</li> </ul> </li> <li>✚ <u>Organisation et gestion de données</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Exploiter des données numériques pour répondre à des questions</li> <li>▶ Présenter et organiser des mesures sous forme de tableaux</li> </ul> </li> </ul>
<p>Calculer avec des nombres entiers (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ <u>Mémoriser des faits numériques et procédures</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tables d'addition et de multiplication</li> <li>▶ Décompositions additives et multiplicatives de 10 et 100</li> <li>▶ Complément à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure</li> <li>▶ Multiplication par une puissance de 10</li> <li>▶ Doubles et moitiés de nombres d'usage courant</li> </ul> </li> <li>✚ <u>Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Addition, soustraction, multiplication</li> <li>▶ Propriétés implicites des opérations</li> <li>▶ Propriétés de la numération</li> </ul> </li> <li>✚ <u>Calcul mental : calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>Calculer mentalement</u> : sur les nombres 15, 30, 45, 60, 90 en lien avec les durées</li> <li>▶ Résoudre mentalement des problèmes arithmétiques à données numériques simples</li> <li>▶ Utiliser les propriétés des opérations</li> </ul> </li> <li>✚ <u>Calculer en ligne : calculer en utilisant des écritures en ligne additives, soustractives, multiplicatives, mixtes</u></li> <li>✚ <u>Calcul posé : mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication</u></li> </ul>

# Grandeurs et Mesures

Compétence travaillée	Compétences associées
<p>Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✖ <u>Comparer des objets selon plusieurs grandeurs et identifier quand il s'agit d'une longueur, d'une masse, d'une contenance ou d'une durée</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lexique spécifique associé aux longueurs, aux durées</li> </ul> </li> <li>✖ <u>Comparer des longueurs, des masses et des contenances, directement, en introduisant la comparaison à un objet intermédiaire ou par mesurage</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Principe de comparaison des longueurs</li> </ul> </li> </ul>
<p>Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesure spécifiques à ces grandeurs (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✖ <u>Estimer les ordres de grandeurs de quelques longueurs, masses et contenances en relation avec les unités métriques ; Vérifier éventuellement avec un instrument</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ordres de grandeur des unités usuelles en les associant à quelques objets familiers</li> <li>▶ Rapports très simples de longueurs (doubles et moitiés)</li> </ul> </li> <li>✖ <u>Mesurer des longueurs avec un instrument adapté, notamment en reportant une unité</u></li> <li>✖ <u>Exprimer une mesure dans une ou plusieurs unités choisies ou imposées</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>Notion d'unité</u> : grandeur arbitraire prise comme référence pour mesurer les grandeurs de la même espèce</li> <li>▶ <u>Unités de mesures usuelles</u> : longueur (mm, cm, m, km)</li> </ul> </li> <li>✖ <u>Comparer, estimer, mesurer des durées</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>Unités de mesures usuelles des durées</u> : j, semaine, h, min, s, mois, année, siècle, millénaire</li> <li>▶ Relation entre ces unités</li> </ul> </li> </ul>
<p>Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des durées, des contenances, des prix (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✖ <u>Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison, en utilisant les opérations sur les grandeurs ou sur les nombres</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Opérations sur les grandeurs (addition, soustraction)</li> </ul> </li> <li>✖ <u>Résoudre des problèmes impliquant des conversions simples d'une unité usuelle à une autre</u></li> <li>✖ <u>Convertir avant de calculer si nécessaire</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Relation entre les unités usuelles</li> </ul> </li> </ul>

# Espace et géométrie

Compétence travaillée	Compétences associées
<p>Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✂ <u>Décrire, reproduire des figures ou des assemblages de figures planes sur papier quadrillé ou uni</u></li> <li>✂ <u>Utiliser la règle, le compas ou l'équerre comme instruments de tracé</u></li> <li>✂ <u>Reconnaître, nommer les figures usuelles</u></li> <li>✂ <u>Reconnaître et décrire à partir des côtés et des angles droits, un carré, un rectangle, un triangle rectangle</u></li> <li>✂ <u>Les construire sur un support uni en connaissant la longueur des côtés</u></li> <li>✂ <u>Utiliser le vocabulaire approprié pour décrire les figures usuelles</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Carré, rectangle, triangle, triangle-rectangle, polygone, côté, sommet, angle droit</li> <li>▶ Cercle, disque, rayon, centre</li> <li>▶ Segment, milieu d'un segment, droite</li> </ul> </li> <li>✂ <u>Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueurs des côtés pour les carrés et les rectangles</u></li> <li>✂ <u>Faire le lien entre les propriétés géométriques et les instruments de tracé</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Droite, alignement et règle non graduée</li> <li>▶ Angle droit et équerre</li> <li>▶ Cercle et compas</li> </ul> </li> </ul>
<p>Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalités de longueurs, de milieu, de symétrie (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✂ <u>Utiliser la règle (non graduée) pour repérer et produire des alignements</u></li> <li>✂ <u>Repérer et produire des angles droits à l'aide d'un gabarit, d'une équerre</u></li> <li>✂ <u>Reporter une longueur sur une droite déjà tracée</u></li> <li>✂ <u>Repérer ou trouver le milieu d'un segment</u></li> <li>✂ <u>Reconnaître si une figure présente un axe de symétrie</u></li> <li>✂ <u>Compléter une figure pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Symétrie axiale</li> <li>▶ Figure décalquée puis retournée qui coïncide avec la figure initiale</li> <li>▶ Figure pliée sur son axe de symétrie</li> </ul> </li> </ul>

