

## UNE PROGRESSION 2 : GEOMETRIE

Proposition de Progression pour les parties « Géométrie »(G) et « Grandeurs et mesures »(GM).

Ici, il a été choisi de commencer par la découverte de différents objets mathématiques et du vocabulaire adapté (qu'il faut réussir à faire percevoir comme indispensable pour la compréhension des textes mathématiques), ensuite les notions s'enchaînent mais liées les unes aux autres et on revient sans cesse « en arrière » pour compléter avec des définitions, des propriétés, des constructions nouvelles ( la symétrie axiale est présente dans presque toutes les autres notions).

Il n'y a pas de « chapitre spécial » pour reproduction de figures usuelles et reproduction de figures complexes car dans chaque partie de géométrie (et même en partie numérique), des figures sont à construire en utilisant les instruments et les propriétés des figures étudiées (B O page 13 ;3<sup>ème</sup> colonne) ;cependant, « les situations dans lesquelles les élèves ont à identifier des propriétés et des figures simples dans une figure complexe à reproduire demandent un travail d'analyse qui est nécessaire aux élèves pour leurs apprentissages ultérieurs...(BO) »

Certains points concernant « grandeurs et mesures » sont à relier avec les différentes opérations vues en « nombres et calculs » par exemple : donner une valeur approchée du périmètre d'un cercle ou encore calculer l'aire d'un rectangle dont les longueurs des côtés sont deux nombres décimaux.

1 G	<p>Figures planes, médiatrice (B O page 12)</p> <p>(B O page 13)</p> <p>Vocabulaire et notations (B O page 13)</p>	<p>PERPENDICULAIRES- PARALLELES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Utiliser différentes méthodes pour             <ul style="list-style-type: none"> <li>— tracer, par un point donné, la perpendiculaire ou la parallèle à une droite donnée</li> </ul> </li> <li>❑ Connaître et utiliser la définition de la médiatrice</li> <li>❑ Tracer avec l'équerre la médiatrice d'un segment</li> </ul> <p>VOCABULAIRE ET NOTATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Utiliser, en situation (en particulier pour décrire une figure), le vocabulaire suivant : droite, droites perpendiculaires, droites parallèles, demi-droite, segment, milieu ,médiatrice .</li> <li>❑ Utiliser des lettres pour désigner les points d'une figure ou un élément de cette figure( segment , sous-figure...)..</li> </ul>	<p>Première découverte d'une perpendiculaire particulière: la médiatrice.</p> <p>Ces éléments de langage sont introduits et employés dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Figures téléphonées</li> <li>— Description écrite d'une figure pour permettre à un interlocuteur de la construire</li> <li>— Dessin à main levée d'une figure pour permettre à un interlocuteur de la construire</li> <li>— Jeux du portrait : questions successives dans le but de trouver la figure choisie par le meneur de jeu dans un lot de figures.</li> </ul>
-----	--	--	--

2 G	<p>Cercle (B O page 13)</p> <p>(B O page 13)</p> <p>(B O page12)</p> <p>(B O page 13)</p> <p>(B O page 13)</p>	<p>VOCABULAIRE ET NOTATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Utiliser, en situation (en particulier pour décrire une figure), le vocabulaire suivant : cercle, centre, rayon, diamètre</li> </ul> <p>CERCLE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Caractériser les points du cercle par le fait que : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Tout point qui appartient au cercle est à une même distance du centre.</li> <li>— Tout point situé à cette distance du centre appartient au cercle.</li> </ul> </li> </ul> <p>REPORT DE LONGUEUR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Utiliser différentes méthodes pour <ul style="list-style-type: none"> <li>— reporter une longueur</li> </ul> </li> <li>❑ Construire à la règle et au compas, un triangle connaissant les longueurs de ses côtés.</li> </ul> <p>MEDIATRICE D'UN SEGMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Connaître et utiliser la caractérisation de ses points par la propriété d'équidistance</li> <li>❑ Construire à la règle et le compas, la médiatrice</li> </ul>	<p>Usage du compas, d'une bande de papier, ou de la règle graduée.</p> <p>Deuxième « aspect » de la médiatrice</p>
3 GM	<p>Angles et mesure (B O page 15)</p> <p>(B O page 12)</p> <p>(B O page 13)</p>	<p>ANGLES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Comparer des angles.</li> <li>❑ Utiliser un rapporteur pour <ul style="list-style-type: none"> <li>— déterminer la mesure en degré d'un angle</li> <li>— construire un angle de mesure donnée en degré</li> </ul> </li> </ul> <p>(B O page 12)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Utiliser différentes méthodes pour <ul style="list-style-type: none"> <li>— reproduire un angle</li> </ul> </li> </ul> <p>(B O page 13)</p> <p>VOCABULAIRE ET NOTATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Utiliser, en situation (en particulier pour décrire une figure), le vocabulaire suivant : angle</li> </ul>	<p>Le rapporteur est, pour les élèves de 6<sup>ème</sup>, un nouvel instrument de mesure dont l'utilisation doit faire l'objet d'un apprentissage spécifique.</p> <p>Usage d'un gabarit ou du rapporteur</p>

G	(B O page 13)	<p>BISSECTRICE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Connaître et utiliser la définition de la bissectrice</li> <li><input type="checkbox"/> Utiliser différentes méthodes pour tracer la bissectrice d'un angle</li> </ul>	A relier à la symétrie axiale
4 GM	Longueurs masses durées (B O page 15)	<p>PERIMETRE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Comparer des périmètres .</li> <li><input type="checkbox"/> Calculer le périmètre d'un polygone.</li> <li><input type="checkbox"/> Connaître et utiliser la formule donnant la longueur d'un cercle.</li> </ul>	A l'aide de report de longueur sur une demi-droite ou recours à la mesure ou utilisation d'un raisonnement ; la comparaison des périmètres sans les mesurer est importante pour en assurer le sens.
5 G	Symétrie orthogonale par rapport à une droite (symétrie axiale) (B O page 14)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Construire le symétrique d'un point, d'une droite, d'un segment, d'un cercle (que l'axe de symétrie coupe ou non la figure).</li> <li><input type="checkbox"/> Construire ou compléter la figure symétrique d'une figure donnée ou de figures possédant un axe de symétrie à l'aide de la règle (graduée ou non), de l'équerre, du compas, du rapporteur.</li> </ul>	S'appuyer sur un travail expérimental pour arriver à dégager les propriétés de conservation de la symétrie axiale
6 G	Figures planes (B O page 12)	<p>PROPRIETES DES QUADRILATERES USUELS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Connaître les propriétés relatives aux côtés, aux angles, aux diagonales pour les quadrilatères suivants : rectangle, losange, cerf-volant, carré.</li> </ul> <p>PROPRIETES DES TRIANGLES USUELS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Connaître les propriétés relatives aux côtés et aux angles des triangles suivants : triangle isocèle, triangle équilatéral, triangle rectangle.</li> </ul>	A relier avec la symétrie Le carré est reconnu comme un losange particulier et un rectangle particulier car il vérifie les propriétés du losange et celles du rectangle.

7 GM	Aires : mesures, comparaison et calcul d'aires (B O page 15)  (B O page 16)	AIRES <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Comparer des aires</li>   <li><input type="checkbox"/> Déterminer l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple</li>   <li><input type="checkbox"/> Différencier aire et périmètre</li>   <li><input type="checkbox"/> Connaître et utiliser la formule donnant l'aire d'un rectangle.</li> <li><input type="checkbox"/> Calculer l'aire d'un triangle rectangle</li> <li><input type="checkbox"/> Effectuer pour les aires des changements d'unités de mesure.</li> </ul>	Comparer à l'aide de reports, de décompositions, de découpages et de recompositions, sans perte ni chevauchement. Déterminer des aires à l'aide de quadrillage et d'encadrements. Certaines activités conduisent les élèves à comprendre que leurs sens de variation ne sont pas toujours similaires. En sixième, le résultat est généralisé au cas de rectangles dont les dimensions sont des décimaux ( à relier avec les décimaux voir B O page 10)
8 G	Parallélépipède rectangle : patrons, représentations en perspective (B O page 14)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fabriquer ou reconnaître un parallélépipède rectangle de dimensions données, à partir de la donnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>— de ses trois dimensions ;</li> <li>— du dessin d'un de ses patrons ;</li> <li>— d'un dessin le représentant en perspective cavalière.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Dessiner ou compléter un patron d'un parallélépipède rectangle.</li> </ul>	Première représentation en perspective cavalière dont certaines caractéristiques sont précisées aux élèves.
9 GM	Volumes (B O page 16)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Déterminer le volume d'un parallélépipède rectangle en se rapportant à un dénombrement d'unités</li>   <li><input type="checkbox"/> Connaître et utiliser les unités de volume et les relier aux unités de contenance</li> <li><input type="checkbox"/> Savoir que <math>1L=1dm^3</math></li> <li><input type="checkbox"/> Effectuer pour les volumes des changements d'unités de mesure.</li> </ul>	Il s'agit d'étendre à l'espace des démarches de pavage déjà pratiquées pour déterminer des aires Les élèves n'ont aucune connaissance des unités de volume, il s'agit donc de mettre en place des images mentales comme celle du $dm^3$ rempli par mille $cm^3$ ..