

# Troisième

Contenus	Compétences exigibles	Exemples d'activités, commentaires
<b>Propriété de Thalès</b>	-Connaître et utiliser dans une situation donnée les deux théorèmes suivants :...	...L'utilisation d'un logiciel de construction géométrique peut permettre de créer des situations reliées au théorème de Thalès, notamment lors d'activités d'approche de la propriété par la mise en évidence de la conservation des rapports...
<b>Vecteurs et translations</b> Composition de deux symétries centrales.	-Savoir que l'image d'une figure par deux symétries centrales est aussi l'image de cette figure par une translation.	Des activités de construction permettront de conjecturer le résultat de composition de deux symétries centrales.
<b>Nombres entiers et rationnels</b> Diviseurs communs à deux entiers Fractions irréductibles	-Déterminer si deux entiers donnés sont premiers entre eux. -Savoir qu'une fraction est dite irréductible si son numérateur et son dénominateur sont premiers entre eux. -Simplifier une fraction donnée pour la rendre irréductible.	...On remarque que la somme et la différence de deux multiples d'un nombre entier sont eux-mêmes multiples de cet entier. On construit alors un algorithme, celui d'Euclide ou un autre, qui, donnant le PGCD de deux nombres entiers, permet de répondre à la question dans tous les cas. Les activités proposées ne nécessitent donc pas le recours aux nombres premiers. Les tableurs et les logiciels de calcul formel peuvent, sur ce sujet, être exploités avec profit...
<b>Statistique</b> Initiation à l'utilisation de tableurs-grapheurs en statistique		Les tableurs-grapheurs que l'on peut utiliser sur tous les types d'ordinateurs permettent, notamment en liaison avec l'enseignement de la technologie, d'appliquer de manière rapide à des données statistiques les traitements étudiés.

## Sixième

Contenus	Compétences	Exemples d'activités, commentaires
<b>Organisation et représentation de données</b> <i>[Programme cycle 3 ; document d'application, p.16 et 17]</i>	- Organiser des données en choisissant un mode de présentation adapté : - tableaux en deux ou plusieurs colonnes ; - tableaux à double entrée. <i>[SVT, histoire-géographie]</i>	... Le travail doit donc être davantage centré sur la construction par les élèves de telles organisations : choix des entrées appropriées, présentation des données. Il s'agit d'un premier pas vers la capacité à recueillir des données et à les présenter sous forme de tableau. <i>[B2i]</i>
	- Lire et interpréter des informations à partir d'une représentation graphique (diagrammes en bâtons, diagrammes circulaires ou demi-circulaires, graphiques cartésiens). <i>[SVT, histoire-géographie]</i>	... Certaines représentations peuvent être obtenues en utilisant un ordinateur. <i>[B2i]</i>
<b>Figures planes, médiatrice, bissectrice</b> Reproduction, construction de figures complexes	- Reconnaître des figures simples dans une figure complexe.	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. Il s'agit d'une activité essentielle. Il en va de même de petits problèmes de type "construction" et "lieux géométriques". L'usage d'outils informatiques permet aussi une mise en oeuvre de ce travail d'analyse. <i>[B2i]</i>
<b>Parallélépipède rectangle : patrons, représentations en perspective.</b> <i>[Programme cycle 3 ; document d'application, p. 33 et 34]</i>	- Fabriquer ou reconnaître un parallélépipède rectangle de dimensions données, à partir de la donnée : - de ses trois dimensions ; - du dessin d'un de ses patrons ; - d'un dessin le représentant en perspective cavalière. <i>[Arts plastiques]</i> - Dessiner ou compléter un patron d'un parallélépipède rectangle. <i>[Arts plastiques]</i>	... L'usage d'outils informatiques permet en outre une visualisation de différentes représentations d'un objet de l'espace. <i>[B2i]</i>

## Cinquième

Contenus	Compétences	Exemples d'activités, commentaires
<b>1.1. Proportionnalité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compléter un tableau de nombres représentant une relation de proportionnalité dont les données sont fournies partiellement. En particulier, déterminer une quatrième proportionnelle.</li> <li>- Reconnaître si un tableau complet de nombres est ou non un tableau de proportionnalité.</li> </ul>	<p>...</p> <p>L'utilisation répétée du coefficient de proportionnalité est l'occasion d'exploiter certaines fonctions de la calculatrice (opérateurs constants, mémoire...) ou d'un tableur [B2i].</p>
<b>1.4. Représentation et traitement de données</b> Tableau de données, représentations graphiques de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lire et interpréter des informations à partir d'un tableau, ou d'une représentation graphique (diagrammes divers, histogramme).</li> <li>- Présenter des données sous la forme d'un tableau, les représenter sous la forme d'un diagramme ou d'un histogramme.</li> </ul>	<p>...</p> <p>L'utilisation d'un tableur permet d'enrichir ce travail en le prolongeant à des situations plus complexes que celles qui peuvent être traitées « à la main ». [B2i]</p>
<b>3.1. Figures planes</b> Médianes et hauteurs d'un triangle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et utiliser la définition d'une médiane et d'une hauteur d'un triangle.</li> </ul>	<p>...</p> <p>Des activités de construction ou l'utilisation d'un logiciel de géométrie permettent de mettre en évidence les propriétés de concours des médianes et des hauteurs d'un triangle. La démonstration de ces propriétés n'est pas envisageable en classe de cinquième, mais possible en classe de quatrième.</p>
<b>3.2. Prismes droits, cylindres de révolution</b>	Fabriquer un prisme droit.... Fabriquer un cylindre de révolution... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dessiner à main levée une représentation en perspective cavalière de ces deux solides.</li> </ul>	<p>...</p> <p>L'usage d'outils informatiques (logiciels de géométrie dans l'espace) peut se révéler utile pour une meilleure analyse de ces solides.</p>

## Quatrième

Contenus	Compétences	Exemples d'activités, commentaires
<b>1.2. Traitement des données</b> Moyenne pondérée	- Calculer la moyenne d'une série de données.	... Les tableurs permettent un traitement direct des calculs de moyennes : il n'est donc pas indispensable pour obtenir une valeur approchée d'une moyenne dans des situations à grands effectifs d'avoir recours à un regroupement en classes d'intervalles.
3.3. Agrandissement et réduction	- Agrandir ou réduire une figure en utilisant la conservation des angles et la proportionnalité entre les longueurs de la figure initiale et de celles de la figure à obtenir.	Des activités de construction (avec éventuellement l'utilisation de logiciels de construction géométrique) permettent aux élèves de mettre en évidence et d'utiliser quelques propriétés : conservation des angles (et donc de la perpendicularité) et du parallélisme, multiplication des longueurs par le facteur $k$ d'agrandissement ou de réduction...