

- Thème C - Grandeurs et mesures -

En continuité avec le travail engagé au cycle 3, ce thème se prête particulièrement à des connexions avec les autres thèmes du programme et offre de nombreux liens avec la physique-chimie ou les sciences de la vie et de la Terre. C'est aussi l'occasion d'activités de recherche (par exemple pour déterminer la formule donnant le volume de certains solides).

Les élèves doivent disposer de références concrètes (savoir, par exemple, que la circonférence de la Terre est environ 40000 km) et être capables d'estimer l'ordre de grandeur d'une mesure. Par ailleurs, le travail autour des formules s'inscrit parfaitement dans l'introduction du calcul littéral.

Attendu de fin de cycle	
<ul style="list-style-type: none"> • Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées • Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques 	
Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées	
<ul style="list-style-type: none"> - Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, en conservant les unités. Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités. - Notion de grandeur produit et de grandeur quotient. - Formule donnant le volume d'une pyramide, d'un cylindre, d'un cône ou d'une boule. 	Identifier des grandeurs composées rencontrées en mathématiques ou dans d'autres disciplines (par exemple aire, volume, vitesse, allure, débit, masse volumique, concentration, quantité d'information, densité de population, rendement d'un terrain). Commenter des documents authentiques (par exemple factures d'eau ou d'électricité, bilan sanguin).
Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques	
Comprendre l'effet d'un déplacement, d'un agrandissement ou d'une réduction sur les longueurs, les aires, les volumes ou les angles. - Notion de dimension et rapport avec les unités de mesure (m, m ² , m ³).	Utiliser un rapport de réduction ou d'agrandissement (architecture, maquettes), l'échelle d'une carte. Utiliser un système d'information géographique (cadastre, géoportail, etc.) pour déterminer une mesure de longueur ou d'aire ; comparer à une mesure faite directement à l'écran.

Repères de progressivité:

Le travail sur les grandeurs mesurables et les unités de mesure, déjà entamé au cycle 3, est poursuivi tout au long du cycle 4, en prenant appui sur des contextes issus d'autres disciplines ou de la vie quotidienne. Les grandeurs produits et les grandeurs quotients sont introduites dès la 4e. L'effet d'un déplacement, d'un agrandissement ou d'une réduction sur les grandeurs géométriques est travaillé en 3e, en lien avec la proportionnalité, les fonctions linéaires et le théorème de Thalès.