

**OBJECTIFS à atteindre pour la partie « De l'atome aux galaxies »**

- utiliser à bon escient les noms de quelques objets remplissant l'espace aussi bien au niveau microscopique (noyau, atome, molécule, cellule etc....) qu'au niveau cosmique (Terre, Lune, planète, étoile, galaxie)
- classer des objets en fonction de leur taille et les positionner les uns par rapport aux autres sur une échelle de distances.
- Connaître l'unité internationale de longueur
- utiliser les puissances de 10 dans l'évaluation des ordres de grandeur, dans les calculs, et dans l'expression des données et des résultats.
- déterminer le nombre de chiffres significatifs d'une valeur numérique et donner un résultat d'un calcul avec le nombre adapté de chiffres significatifs.
- résoudre un problème de mesure de longueur en utilisant le théorème de Thalès ou les propriétés des triangles rectangles
- décrire le phénomène de diffraction de la lumière et connaître ses conditions d'observation
- tracer une courbe d'étalonnage et l'utiliser
- connaître la valeur approchée de la vitesse de la lumière dans le vide et savoir qu'il s'agit d'une vitesse limite
- connaître la définition de l'année lumière
- convertir en année lumière une distance exprimée en mètre et réciproquement
  
- comprendre la démarche d'Eratosthène qui lui a permis de déterminer la circonférence de la Terre.
- comprendre le principe du sonar et savoir calculer une distance à partir d'une durée et d'une vitesse.