**« L’univers», du cycle 2 au cycle 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Cycle 2** | **Cycle 3** | **Cycle 4** |
| Thème |  | **Matière, mouvement, énergie, information**  **La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement** | **Organisation et transformations de la matière**  **Mouvement et interactions**  **Des signaux pour observer et communiquer** |
| Attendus de fin de cycle |  | Décrire les états et la constitution de la matière à l’échelle macroscopique.  Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre. | Décrire l’organisation de la matière dans l’Univers  Caractériser un mouvement. |
| Connaissances et compétences associées |  | **Décrire les états et la constitution de la matière à l’échelle macroscopique**  La matière à grande échelle : Terre, planètes, Univers.  **Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre**  Situer la Terre dans le système solaire.  Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d’eau liquide).  » Le Soleil, les planètes.  » Position de la Terre dans le système solaire.  » Histoire de la Terre et développement de la vie.  Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons).  » Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil.  » Représentations géométriques de l’espace et des astres (cercle, sphère). | **Décrire l’organisation de la matière dans l’Univers**  Décrire la structure de l’Univers et du système solaire.  Aborder les différentes unités de distance et savoir les convertir : du kilomètre à l’année- lumière.  » Galaxies, évolution de l’Univers, formation du système solaire, âges géologiques.  » Ordres de grandeur des distances astronomiques.  Connaitre et comprendre l’origine de la matière  Comprendre que la matière observable est partout de même nature et obéit aux mêmes lois.  » La matière constituant la Terre et les étoiles.  » Les éléments sur Terre et dans l’univers (hydrogène, hélium, éléments lourds : oxygène, carbone, fer, silicium...).  » Constituants de l’atome, structure interne d’un noyau atomique (nucléons : protons, neutrons), électrons.  **Caractériser un mouvement**  » Mouvements rectilignes et circulaires.  *Utiliser des animations des trajectoires des planètes, qu’on peut considérer dans un premier modèle simplifié comme circulaires et parcourues à vitesse constante.*  **Signaux lumineux**  Utiliser l’unité « année lumière » comme unité de distance. |