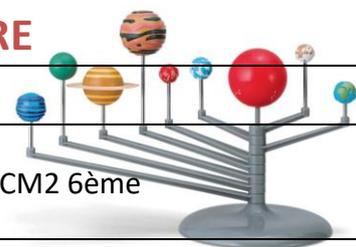


MODELISATION DU SYSTEME SOLAIRE

Cadre : Liaison CM/6^{ème} Ecole Liberté Ferry et Collège R. Vailland

Domaine : Sciences expérimentales et technologiques

Niveau(x) : CM1 CM2 6ème



Objectifs (issus du Socle commun)

Domaine 1 : les langages pour penser et communiquer

Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques

L'élève utilise les principes du système de numération décimal et les langages formels (lettres, symboles...) propres aux mathématiques et aux disciplines scientifiques, notamment pour effectuer des calculs et modéliser des situations.

Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps

Sensibilisé aux démarches artistiques, l'élève apprend à s'exprimer et communiquer par les arts, de manière individuelle et collective, en concevant et réalisant des productions, visuelles, plastiques, sonores ou verbales notamment.

Domaine 2 : les méthodes et outils pour apprendre

Organisation du travail personnel

L'élève se projette dans le temps, anticipe, planifie ses tâches. Il gère les étapes d'une production, écrite ou non, mémorise ce qui doit l'être.

Coopération et réalisation de projets

L'élève travaille en équipe, partage des tâches, s'engage dans un dialogue constructif, accepte la contradiction tout en défendant son point de vue, fait preuve de diplomatie, négocie et recherche un consensus. Il apprend à gérer un projet, qu'il soit individuel ou collectif. Il en planifie les tâches, en fixe les étapes et évalue l'atteinte des objectifs.

Outils numériques pour échanger et communiquer

L'élève sait mobiliser différents outils numériques pour créer des documents intégrant divers médias et les publier ou les transmettre, afin qu'ils soient consultables et utilisables par d'autres.

Domaine 4 : les systèmes naturels et les systèmes techniques

Démarches scientifiques

L'élève sait mener une démarche d'investigation. Pour cela, il décrit et questionne ses observations ; il prélève, organise et traite l'information utile ; il formule des hypothèses, les teste et les éprouve ; il manipule, explore plusieurs pistes, procède par essais et erreurs ; il modélise pour représenter une situation ; il analyse, argumente, mène différents types de raisonnements (par analogie, déduction logique...) ; il rend compte de sa démarche. Il exploite et communique les résultats de mesures ou de recherches en utilisant les langages scientifiques à bon escient.

L'élève pratique le calcul, mental et écrit, exact et approché, il estime et contrôle les résultats, notamment en utilisant les ordres de grandeur. Il résout des problèmes impliquant des grandeurs variées (géométriques, physiques, économiques...), en particulier des situations de proportionnalité.

Conception, création, réalisation

L'élève imagine, conçoit et fabrique des objets et des systèmes techniques. Il met en œuvre observation, imagination, créativité, sens de l'esthétique et de la qualité, talent et habileté manuels, sens pratique, et sollicite les savoirs et compétences scientifiques, technologiques et artistiques pertinents.

Objectifs par domaine : voir organigramme.

Etapes	Niveaux	Titre et domaine	Description
1	6 ^{ème}	Mise à l'échelle du Système Solaire <i>Domaine : Mathématiques (Nombres, mesures, calcul)</i>	A partir des dimensions réelles du système solaire, recherche des dimensions de la maquette. Plusieurs séances.
2	6 ^{ème}	Réalisation de la maquette sur un logiciel informatique <i>Domaine : Sciences technologie/Informatique</i>	Réalisation de la maquette sur ordinateur.
3	6 ^{ème}	Réalisation de la maquette <i>Domaine : Sciences technologie</i>	Réalisation de la maquette. Matériel : tiges en métal souples, axes, boules de différentes tailles, ...
4	CM	Assemblage de la maquette <i>Domaine : Sciences technologie</i>	Assemblage de la maquette. Mettre les planètes au bon endroit sur les axes, à partir de nos connaissances et des données mathématiques fournies.
5	CM	Décoration de la maquette <i>Domaine : Art visuel</i>	Décoration de chaque planète au plus proche de la réalité.
En parallèle	CM/6 ^{ème}	Travail sur le Système Solaire <i>Domaine : Sciences Physique</i>	Connaître l'organisation globale de l'ensemble du système solaire. Connaître quelques propriétés physiques des planètes. Connaître les caractéristiques du Soleil.
Après	6 ^{ème}	La vie sur Terre <i>Domaine : SVT</i>	On cherche à comprendre pourquoi la Terre est actuellement la seule planète connue où des êtres vivants sont présents.

Notes :