

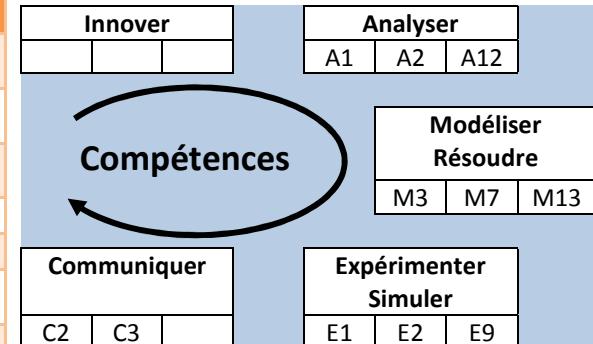
**THEMATIQUE : CONFORT ET SECURITE DES PERSONNES**
**PROBLEMATIQUE : Pourquoi et comment maîtriser sa vitesse ?**

Acquérir les connaissances et méthodes nécessaires à la compréhension et à la résolution d'un problème de cinématique.

**Séquence 2**

Situation dans la progression	1ère Tale	Rentrée XXX	Toussaint XX	Noël XXX	Hiver XXX	Printemps XXX	Été XXX	Durée : 16h 4 semaines	EFFECTIF ELEVES		HORAIRES ELEVES	
											Salle de cours	Laboratoire
									Cl. entière :	30	8h	
									Eff. réduit :	15		8h

Compétences développées	Connaissances associées	Classe
Analyser le besoin, l'organisation matérielle et fonctionnelle d'un produit par une démarche d'ingénierie système	Outils d'ingénierie système : analyse structurelle	1 <sup>ère</sup>
Caractériser la puissance et l'énergie nécessaire au fonctionnement d'un produit ou d'un système	Grandeurs d'effort et de flux	1 <sup>ère</sup>
Quantifier les écarts de performances attendues, les valeurs simulées et les valeurs mesurées	Écarts de performances absolu et interprétations possibles	1 <sup>ère</sup>
Déterminer les grandeurs géométriques et cinématiques d'un mécanisme	Positions, vitesses et accélérations	1 <sup>ère</sup>
Modéliser les mouvements	Trajectoires et mouvements	1 <sup>ère</sup>
Conduire des essais en toute sécurité à partir d'un protocole expérimental fourni	Utilisation d'appareils de mesure	1 <sup>ère</sup>
Collecter et extraire des données	Bases de données, dossiers techniques	1 <sup>ère</sup>
Comparer, traiter, organiser et synthétiser les informations pertinentes		
Rendre compte de résultats	Tableau, graphique, diaporama, schémas, croquis	Term
Valider un modèle numérique de l'objet simulé	Ecarts entre les performances simulées et mesurées	Term



Organisation de la séquence									
Activité	Activation/Cours	Activité Pratique	Activité Dirigée	Préparation	Activité Dirigée	Restitution	Correction/Synthèse	Evaluation	
Durée	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	
Nb élèves	CE	Gr (binôme)	CE	Gr	CE	Gr	Gr	CE	
Description	Présentation de l'influence de la vitesse et de l'accélération sur le mouvement.  Equations horaires du mouvement des points d'un solide et graphe du mouvement des points d'un solide	Les élèves mettent le système en œuvre et l'analysent pour s'approprier les paramètres cinématiques influents. Ensuite, ils renseignent un modèle fourni après avoir déterminer les grandeurs cinématiques afin de comparer leurs résultats à ceux de l'expérimentations	Equations horaires du mouvement des points d'un solide et graphe du mouvement des points d'un solide. (AD01 ou/et AD02)	Préparation de leur présentation (insister sur la notion de synthèse des documents)	Equations horaires du mouvement des points d'un solide et graphe du mouvement des points d'un solide.  Interpréter les résultats  Caractériser l'écart entre les performances attendues et les performances mesurées (AD 03)	Les élèves doivent justifier leurs démarches et interpréter les résultats obtenus par rapport au problème étudié.	Equations horaires du mouvement des points d'un solide et graphe du mouvement des points d'un solide.  Récupération des résultats pertinents issus de la simulation. Choix de l'instrument de mesures le plus approprié (penser aux projets en terminale)	Évaluation papier individuelle  Equations horaires du mouvement des points d'un solide et graphe du mouvement des points d'un solide.  Interpréter les résultats  Caractériser l'écart entre les performances attendues et les performances mesurées	

**Évaluations**

Description sommaire des modalités, en cours de cycle, des modalités de l'évaluation sommative prévue en fin de séquence