



**Projet Mécanique**

# Justification des choix techniques

Crée par  
**Groupe Projet N°02**

## Table des matières

<b>I. Membres du groupe .....</b>	<b>3</b>
<b>II. Objectifs de cette partie.....</b>	<b>3</b>
<b>III. Schématisation de la maquette.....</b>	<b>3</b>
<b>IV. Justification des choix de logiciels (Tracker et Scilab).....</b>	<b>3</b>

## I. Membres du groupe

- ATOUGA II Emmanuel Désiré
- DJISSOU HAPPI Franck Sean
- KUITANG Audrey Michelle
- NKOULOU Joseph Emmanuel
- OLINGA Jean Donald
- TANESSOK Larelle Sandra

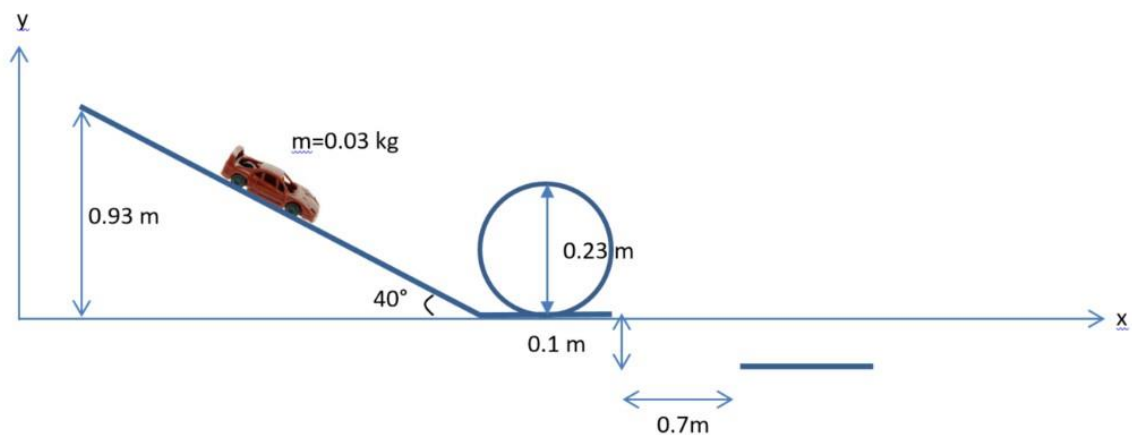
## II. Objectifs de cette partie

Dans cette partie du projet, nous allons détailler l'ensemble des logiciels utilisés et les éléments justificatifs de leur choix.

Les objectifs à atteindre sont :

- ✚ Donner les apports des éléments utilisés dans l'élaboration de la solution ;
- ✚ Donner les avantages des éléments utilisés dans l'élaboration de ce projet.

## III. Schématisation de la maquette



## IV. Justification des choix de logiciels (Tracker et Scilab)

Justification des choix de logiciels (Tracker et Scilab) pour l'étude du mouvement et des vitesses de la voiture roulant sur la maquette donnée :

### 1. Tracker :

Tracker est un logiciel de suivi de mouvement open source largement utilisé dans les études cinématiques. Voici les justifications de son choix :

- Interface conviviale : Tracker offre une interface utilisateur conviviale et intuitive, ce qui facilite la collecte des données de mouvement à partir des vidéos enregistrées de la voiture roulant sur la maquette.
- Capacité de suivi précise : Tracker utilise des algorithmes de suivi avancés qui permettent de suivre avec précision les objets en mouvement dans une vidéo. Cela est essentiel pour obtenir des données fiables sur la position de la voiture à différents moments.
- Mesure des vitesses : Tracker permet de mesurer les vitesses instantanées et moyennes de la voiture à partir des données de position. Il fournit des outils pour calculer les dérivées temporelles et les variations de position, ce qui facilite l'analyse des vitesses.
- Fonctionnalités d'analyse avancées : Tracker offre des fonctionnalités d'analyse avancées telles que le traçage des trajectoires, l'affichage des graphiques de vitesse, l'ajustement des courbes et la modélisation mathématique du mouvement. Cela permet d'obtenir des informations détaillées sur le comportement de la voiture.

## **2. Scilab :**

Scilab est un logiciel open source de calcul numérique et d'analyse scientifique. Voici les justifications de son choix :

- Calcul numérique avancé : Scilab offre une large gamme de fonctions mathématiques et de calcul numérique, ce qui permet d'effectuer des calculs complexes et des analyses statistiques sur les données de mouvement collectées. Il permet également de réaliser des ajustements de courbes et des modélisations mathématiques du mouvement.
- Programmation et automatisation : Scilab est un environnement de programmation qui permet d'automatiser les calculs et les analyses. Il offre une syntaxe conviviale et des fonctionnalités de script, ce qui facilite la manipulation des données et l'exécution de tâches répétitives.
- Visualisation des données : Scilab fournit des outils graphiques puissants pour visualiser les données de mouvement. On peut créer des graphiques, des diagrammes de dispersion et des animations pour représenter et interpréter les résultats.

- Traitement du signal : Scilab offre des fonctionnalités de traitement du signal qui peuvent être utilisées pour filtrer les données de mouvement, éliminer les bruits indésirables et améliorer la précision des mesures.