**Structure de l’application**

Contenu du menu principal :

1. Mode Libre
2. Mode Exercice

Contenu du mode Libre :

1. L’utilisateur peut placer ce qu’il veut ou il veut avec les valeurs qu’il souhaite afin d’expérimenter avec les projectiles.
2. Un professeur peut sauvegarder une situation en bloquant certains paramètres afin de simuler une situation de lab. Ce fichier pourra être chargé en mode Libre pour le modifier ou en mode Exercice pour que les élèves trouvent la solution.

Contenu du mode Exercice :

1. Génération de situations aléatoire où l’étudiant doit analyser la situation et calculer la réponse à la main, puis la tester à l’aide du logiciel.
2. Chargement de fichiers créés par le prof pour simuler un laboratoire.

**Contenu de l’application**

Cible :

Types de cibles :

(Cible à cercles concentriques, ajouter avions, sous-marin, etc. plus tard)

1. Au sol
2. Dans les airs
3. Objet qui se déplace
4. Dans un trou
5. Sous l’eau

Paramètres de la cible :

1. Rayon (m)[[1]](#footnote-1)
2. Position x, y (m)
3. Inclinaison (rad)
4. Vitesse (m/s)
5. Accélération (m/s^2)

Projectile :

Types de projectiles :

1. Sphère
2. Cube
3. Flèche

Paramètre des projectiles :

1. Rayon (m)
2. Masse (kg)
3. Vitesse initiale (m/s)
4. Vitesse finale (m/s)
5. Masse volumique (kg/m^3)

Obstacles :

Types d’obstacles :

1. Montagne
2. Pont
3. Toit (Hauteur maximale en mètres)
4. Fenêtre
5. Lac de lave (Vents ascendants)
6. Volcan en éruption (Densité de l’air)

Facteurs :

Types de facteurs :

1. Gravité (m/s^2)
2. Temps de vol (s)
3. Vent (m/s)
4. Direction du vent (rad)
5. Densité de l’air

Lanceurs :

Types de lanceurs :

1. Canon à poudre
2. Canon à ressort
3. Catapulte
4. Humain
5. Fusil
6. Trébuchet (Catapulte a contrepoids)

Paramètre des lanceurs :

1. Position x, y (m)
2. Énergie initiale (J)

1. Les mètres seront relatifs à une hauteur et largeur de base (720p), lors d’une modification de la taille de la fenêtre, appeler une méthode qui retranscris le nombre de mètres en pixels. [↑](#footnote-ref-1)