**Étude d’un mouvement rectiligne**

**uniformément accéléré**

*Julien Bricka, Romain Blondel*

*1M8, Septembre 2021*

**But :**

Étudier un mouvement uniformément accéléré (MRUA) sur une table inclinée.

**Introduction :**

Les principaux outils théoriques que nous allons utiliser sont ceux concernant le MRUA. D’autres choses peuvent néanmoins être nécessaire tel que des règles simples de proportionnalité comme la règle de trois. Il faut malgré tout remarqué qu’une expérience, aussi précise soit-elle, ne reproduira pas les conditions exactes indispensables à la précision de la théorie. Cela reste la plus pratique pour étudier cette expérience.

Donc, en quoi consiste le MRUA. Tout d’abord, les notions principales sont :

* La distance en [m]
* Le temps en [s]
* La vitesse en
* L’accélération en

Il faut malgré tout gardé à l’esprit que nous calculons une vitesse ou une accélération moyenne car par définition, la vitesse est la variation de distance () dans un intervalle de temps () et l’accélération, la variation de vitesse () dans le temps. Il est donc plus juste d’écrire :

ainsi que

D’où, pour avoir une *v* ou *a* en un instantané, il faudrait avoir *Δt* le plus petit possible (ce qui est moins utile pour *a* dans le MRUA car c’est une constante), soit :

et

*donc v est la dérivée (ou la tangente) de x en t et a la dérivée de v en t*

De ces notions, on en tire l’équation horaire de la vitesse et de la distance ou de la position :

qui forment les bases du MRUA.