**Activité vecteur vitesse en classe de 2nde**

**Objectif de l’activité** :

L’activité a pour but de faire découvrir aux élèves la construction des vecteurs vitesses à partir d’un mouvement simple puis de confirmer les résultats en utilisant un programme écrit en python.  
Les élèves ont déjà manipulé un petit programme très simple écrit en python mais qui ne trace pas de graphique.

**Remarque 1**: La détermination des coordonnées des points nécessaires pour compléter les listes X et Y a été compliquée pour mes élèves de seconde.

**Remarque 2** : J’ai utilisé le logiciel Jupyter notebook car il permet de mélanger du code, des commentaires et des visualisations dans un document. Et comme Jupyter Notebook s’exécute dans un navigateur web, le « cahier » lui-même peut être hébergé au choix, soit sur l’ordinateur du développeur, soit sur un serveur distant.

**Capacité numérique dans le BO :**

*« Représenter des vecteurs vitesse d’un système modélisé par un point lors d’un mouvement à l’aide d’un langage de programmation ».*

**Avantages du notebook :**

* On peut faire exécuter le code, étape par étape, et insérer des explications entre les différentes parties du code.
* Il y a possibilité de le publier sur Binder. Ainsi, on donne seulement un lien aux élèves et ces derniers peuvent travailler individuellement puisqu’un serveur virtuel est créé à chaque nouvelle connexion.
* Le fichier s’ouvre dans un navigateur, donc plus besoin de logiciel. On peut donc faire l’activité numérique sur n’importe quel ordinateur (voire tablette ou smartphone).
* L’élève peut terminer (ou retravailler) facilement son TP après la séance.

**Inconvénients :**

* La page Binder est un peu longue à s’ouvrir (environ 2 minutes).
* On ne peut pas enregistrer son travail.