Avril 2021

**Avant de commencer, téléchargeons le jeu :**

* **Tapez sur internet le lien (**[acver.fr/tpjeu4](http://acver.fr/tpjeu4)) puis cliquer sur  pour télécharger le dossier « codePython ».
* **Décompressez le dossier « codePython »:** Clique-droit sur le dossier téléchargé 🡪 extraire tout 🡪 extraire
* **Lancez ‘Spyder’ puis ouvrir le fichier python (TP-jeu) dans le dossier décompressé.**
* **Appuyer sur la flèche verte pour exécuter le code Tp-Jeu** *(Appeler le professeur si le code ne fonctionne pas)*

TP-Jeu : Course entre un chat et un crocodile

Chapitre 10 – Description d’un mouvement

**Règles du jeu**

**But du jeu** : Guidez le chat pour gagner la course contre le crocodile.

**Comment faire ?**

Ecrire dans le code les différents vecteurs déplacement permettant au chat de se diriger **sur la piste noire**

Exemple : M0M1 = vecteurDeplacement(0,300)

M1M2 = vecteurDeplacement(…, … )

M2M3 = vecteurDeplacement ….

trajectoireDuChat([M0M1, M1M2,M2M3,…. ])

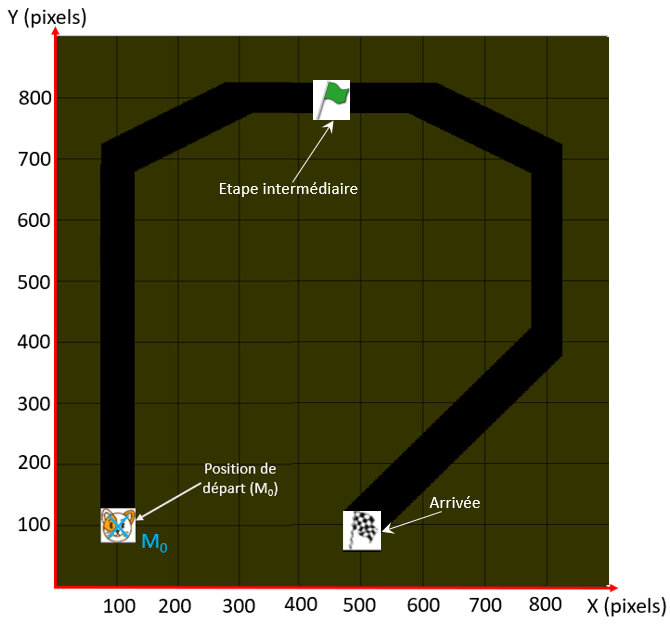
**Deux méthodes pour trouver la norme d’un vecteur ?**

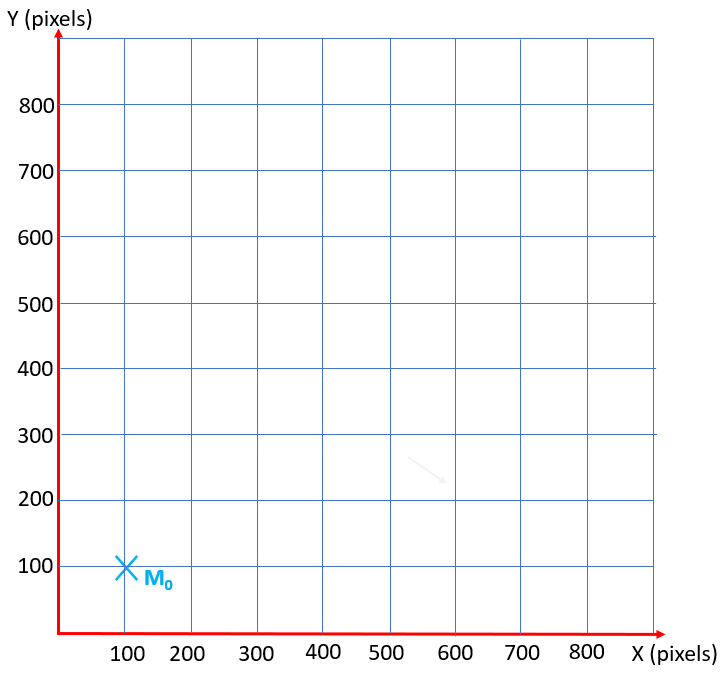
**Méthode 1 :** En mesurant la longueur du vecteur avec sa règle. (Attention à l’échelle !)

**Méthode 2 :** Calculer la distance entre le point de départ et le point d’arrivée (Notion vue dans le cours de Mathématique de M.Salles)

Coordonnée suivant X

Coordonnée suivant Y





Y **(pixels)**

**Travail à faire** :

1. Compléter le code ‘TP\_jeu’ pour que le chat aille jusqu’à l’étape intermédiaire (drapeau vert).
2. Calculer la vitesse moyenne du chat entre le point de départ et le drapeau vert. Calculer la vitesse moyenne du crocodile sur l’ensemble du parcours.

|  |  |
| --- | --- |
| Point | Temps(s) |
| M0 |  |
| M1 |  |
| M2 |  |
| M3 |  |

… …

0

X (pixels)

En arrivant au drapeau vert, le chat a la possibilité de boire une potion magique pour augmenter sa vitesse.

3- Quelle vitesse minimale doit avoir le chat à partir du drapeau vert pour rattraper le crocodile et gagner la course ?

*Donnée : Le crocodile a une vitesse constante tout au long de la course*

4-Modifier le code pour gagner la course. *Exemple de* ***code de triche*** *pour augmenter la vitesse du chat à partir du drapeau vert :*

trajectoireDuChat([M0M1, M1M2,M2M3], ’potion\_1.5’ )

5-Tracer sur la grille vide de la page précédente un vecteur vitesse avant avoir bu la potion (en ) et après avoir bu la potion (en ). **(Echelle des vitesse : 1cm 🡪100 pixels/seconde)** Le code de triche est-il précis ?

Dans cet exemple, la potion va multiplier la vitesse du chat par 1,5.  
*Vous pouvez choisir de remplacer 1,5 par le nombre que vous souhaitez pour modifier la vitesse.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réaliser : Je sais utiliser le vecteur déplacement pour guider le chat (question 1 et 4 )** | | |
| 1. **Bonne maitrise** | 1. **Maitrise insuffisante** | 1. **Maitrise très insuffisante** |
| 🡪J’ai complété le code sans aide du professeur. Le chat se déplace jusqu’au drapeau d’arrivée | 🡪J’ai eu besoin de l’aide du professeur pour compléter le code. Le chat se déplace jusqu’au drapeau d’arrivée | 🡪Je n’ai pas réussi à compléter le code pour que le chat aille jusqu’au bout de la course |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réaliser : Je sais tracer un vecteur vitesse avant et après avoir bu la potion (question 5)** | | |
| 1. **Bonne maitrise** | 1. **Maitrise fragile** | 1. **Maitrise insuffisante** |
| 🡪Je sais calculer la norme des deux vecteurs vitesse.  🡪Je sais les tracer en respectant l’échelle donnée dans l’énoncé. | 🡪Je sais calculer la norme des deux vecteurs vitesse  🡪J’ai besoin de l’aide du professeur pour tracer les vecteurs en utilisant l’échelle de l’énoncé | 🡪J’ai eu besoin de l’aide du professeur pour calculer la norme des vecteurs vitesse  🡪 J’ai eu besoin de l’aide du professeur pour tracer les vecteurs en utilisant l’échelle de l’énoncé |