

- ❖ Tutoriel de **développeur**
- ❖ Niveau **facile**



Déplacer un personnage 2D dans toutes les directions

Rappels :

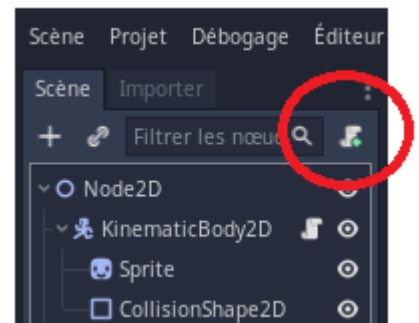
- Ce tutoriel vous permet de cocher une case d'expérience dans votre **carnet de progression** en tant que **développeur**.
- Le vocabulaire propre au moteur GODOT est écrit en *italique*.

Objectifs du tutoriel :

- Faire se déplacer une image (*sprite*), qui représente un personnage dans un environnement en 2D.
- Le joueur, en appuyant sur les touches fléchées de son clavier, fera bouger le *sprite* dans toutes les directions (comme un jeu A-RPG de style Zelda)

Étapes à suivre :

1. Après avoir lancé un nouveau projet sur GODOT Engine, créez d'abord une *Scène2D* (une scène est un « niveau » de jeu vidéo).
2. Ajoutez au *Node2D* (en haut à gauche de l'écran) un nœud enfant *KinematicBody2D* (utilisez le clic droit sur le *Node2D*).
3. A ce *KinematicBody2D*, ajoutez comme nœud enfant une *Sprite* (une image du personnage, par défaut vous pouvez prendre l'icône de Godot *icon.png* (en bas à gauche, faites-la glisser depuis le Système de fichiers vers la propriété *Texture* de la *Sprite* en haut à droite).
4. Toujours à ce *KinematicBody2D*, ajoutez comme nœud enfant une *CollisionShape2D*. Dans la propriété *Shape* de la *CollisionShape2D*, sélectionnez "*Nouveau RectangleShape2D*" et redimensionnez le rectangle pour remplir l'image de la *Sprite*.
5. Cliquez sur le nœud *KinematicBody2D*, puis sur l'icône « attacher un nouveau script » (le parchemin au-dessus des nœuds avec un petit « + » vert) voir image à droite →
6. Dans le *script*, écrivez le code suivant :



```
extends KinematicBody2D

var speed = 250
var velocity = Vector2()

func get_input():
    velocity = Vector2()
    if Input.is_action_pressed('ui_right'):
        velocity.x += 1
    if Input.is_action_pressed('ui_left'):
        velocity.x -= 1
    if Input.is_action_pressed('ui_down'):
        velocity.y += 1
    if Input.is_action_pressed('ui_up'):
        velocity.y -= 1
    velocity = velocity.normalized() * speed

func _physics_process(delta):
    get_input()
    move_and_collide(velocity * delta)
```

7. En haut à gauche de l'écran, cliquez sur « scène » puis « enregistrer la scène », acceptez.
8. Jouez la scène en cliquant sur l'icône « lecture » en haut à droite de l'écran. Sélectionnez le « dossier courant » dans le choix proposé. Votre *sprite* devrait se déplacer grâce aux touches fléchées du clavier !
9. Apprenons tout de même des choses, voici quelques explications sur le vocabulaire du *GDScript*, le langage informatique utilisé pour coder GODOT :

<i>KinematicBody2D</i>	est un corps qui va exister dans un espace en 2D (ici, c'est votre personnage, mais cela convient aussi aux ennemis ou personnages non-joueur).
<i>Var</i>	« variable », une variable est une information que vous donnez à votre code.
<i>Speed</i>	« vitesse » calculée en pixel par seconde.
<i>Vector2</i>	déplacement dans un environnement 2D
<i>Func</i>	« fonction », une fonction est une mission que vous donnez à votre code
<i>If</i>	« si », une condition que vous donnez au code, ses effet s'appliquent si cette condition est remplie
<i>Velocity.x</i>	déplacement sur l'axe horizontal
<i>Velocity.y</i>	déplacement sur l'axe vertical
<i>Input</i>	pression d'un bouton par le joueur (touche du clavier, d'une manette, clique de souris...)

10. Quelques explications sur le contenu de votre code :

```

extends KinematicBody2D

var speed = 250
var velocity = Vector2()

func get_input():
    velocity = Vector2()
    if Input.is_action_pressed('ui_right'):
        velocity.x += 1
    if Input.is_action_pressed('ui_left'):
        velocity.x -= 1
    if Input.is_action_pressed('ui_down'):
        velocity.y += 1
    if Input.is_action_pressed('ui_up'):
        velocity.y -= 1
    velocity = velocity.normalized() * speed

func _physics_process(delta):
    get_input()
    move_and_collide(velocity * delta)

```

Indique que ce code utilise un nœud *KinematicBody2D* comme référence.

Ces variables indiquent la vitesse de l'objet (ici mon personnage) et qu'il va se déplacer en 2D.

Cette fonction gère les mouvements selon les touches du clavier (*Input*) utilisées par le joueur.

Cette fonction fait que le code calcule la position de l'objet à chaque frame (plusieurs dizaines de fois par secondes)

Les espaces laissés ici sont écrits avec la touche TAB du clavier. On parle d'*indentation* : la ligne indentée est un « enfant » de la ligne supérieure, elle appartient à sa *fonction* et n'existe qu'en elle.

11. Bravo, vous avez terminé ce tutoriel et gagné un point d'expérience de **développeur** !