

# Fiche pédagogique des ennemis et attaques

**Stephane Derick Kuevidjin**  
**Florentine Pasbecq**

Il y a deux types d'attaques envers les ennemis comme les champignons ou les abeilles, le lancer de pomme et l'écrasement pour les tuer.

## 1) Les ennemis : les abeilles et les champignons



### a) Mouvements de l'ennemi :

Quand le personnage s'approche d'une abeille dans un certain périmètre, l'abeille va suivre le personnage pour le piquer.

Pour faire cela, on définit un gameObject qu'on nomme abeille, on lui associe un script. Dans ce script, il faudra initialiser des variables comme la vitesse de déplacement de l'abeille (movespeed), la distance du personnage (player range), un contrôle de personnage (player controller) et un booléen PlayerInRange;

Si le personnage est à une certaine distance à gauche comme à droite, l'abeille pourra le suivre ou s'arrêter s'il est trop loin.

Voici le code utilisé pour le faire :

```

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class EnemyMovement : MonoBehaviour
{
    private PlayerController thePlayer;
    public float moveSpeed;
    public float playerRange;
    public LayerMask playerLayer;
    public bool playerInRange;

    void Start()
    {
        thePlayer = FindObjectOfType<PlayerController>();
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        playerInRange = Physics2D.OverlapCircle(transform.position, playerRange, playerLayer);
        if(playerInRange)
        {
            if (transform.position.x < thePlayer.transform.position.x) transform.localScale = new Vector3(-2, 2, 2);

            transform.position = Vector3.MoveTowards(transform.position, thePlayer.transform.position, moveSpeed * Time.deltaTime);

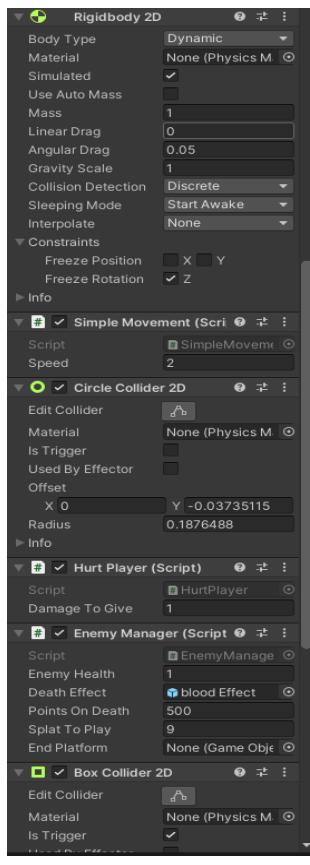
            if (transform.position.x > thePlayer.transform.position.x) transform.localScale = new Vector3(2, 2, 2);

            return;
        }
    }

    private void OnDrawGizmosSelected()
    {
        Gizmos.DrawSphere(transform.position, playerRange);
    }
}

```

Après avoir écrit ce code, il faut l'affecter à l'abeille et pouvoir choisir la vitesse de celle-ci par rapport au joueur est sa distance de détection.



Quand au champignon qui est présent pour le niveau 1, il n'a pas cette fonction de suivre le personnage pour l'attaquer. Les champignons s'arrêtent et font demi-tour quand ils croisent un obstacle (gameObject avec un box collider par exemple) et cela grâce à un script de mouvement que voici :

```

void SetStartingDirection()
{
    if(speed > 0)
    {
        sr.flipX = true;
    }
    else if(speed < 0)
    {
        sr.flipX = false;
    }
}

void FlipOnCollision()
{
    speed = -speed;
    SetStartingDirection();
}

```

Le champignon est en mouvement tant que sa vitesse est supérieure à zéro. Dès qu'il rencontre un obstacle, il fait un flip et va dans l'autre direction.

### b) Attaques de l'ennemi :

Tous les ennemis ont une fonction appelée **HurtPlayer.cs** qui fait que dès que l'ennemi touche le joueur, celui-ci perd une jauge de vie ou toutes ces vies. Pour se faire, on met un Box collider sur l'ennemi et on coche la case is Trigger pour qu'il y ait un événement lorsque le joueur entrera en contact avec l'ennemi.

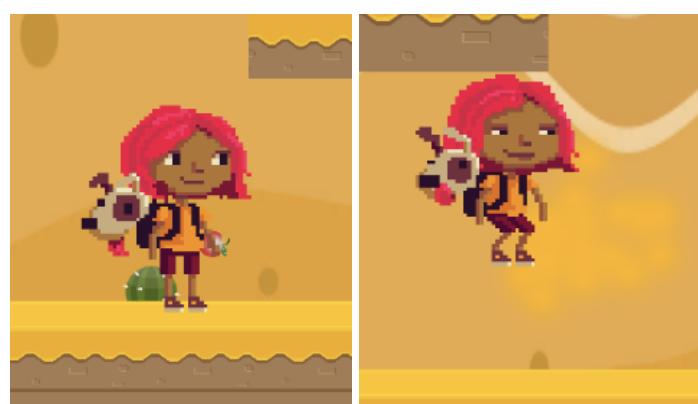
Donc quand le tag sera de type Joueur, l'ennemi pourra infliger des dégâts à celui-ci (damageToGive).

```
void OnTriggerEnter2D(Collider2D other)
{
    if(other.tag== "Player")
    {
        //theLevelManager.Respawn();
        theLevelManager.HurtPlayer(damageToGive);

        var player = other.GetComponent<PlayerController>();
        player.knockbackCount = player.knockbackLength;

        if (other.transform.position.x < transform.position.x)
            player.knockFromRight = true;
        else
            player.knockFromRight = false;
    }
}
```

### 2) Les attaques du joueur : écrasement et lancer de pommes



#### a) Écrasement d'ennemi

Au niveau des pieds du joueur, il y a un box collider 2d avec la case in trigger activé, lorsque celui-ci saute sur la zone non protégée de l'ennemi (au-dessus de l'ennemi), celui-ci peut l'écraser.

## b) Lancer de pommes

Quand le joueur veut attaquer un ennemi, il peut aussi le faire en lançant des pommes sur les ennemis en appuyant sur la touche F.

Pour faire cela, nous définissons tout d'abord un point par lequel le joueur pourra lancer les projectiles (FirePoint). Et après nous réglons la vitesse de la pomme lancée grâce à des fonctions qu'on aura écrit dans le code.

Exemple de code :

```
var FireBullet = Instantiate(bullet, firePoint.position, firePoint.rotation);
    FireBullet.AddForce(firePoint.up* bulletSpeed);
    Instantiate(gunSpark, firePoint.position, firePoint.rotation);
```

