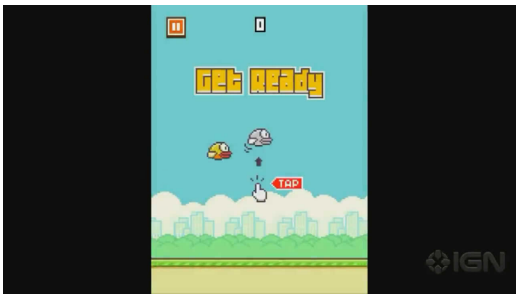
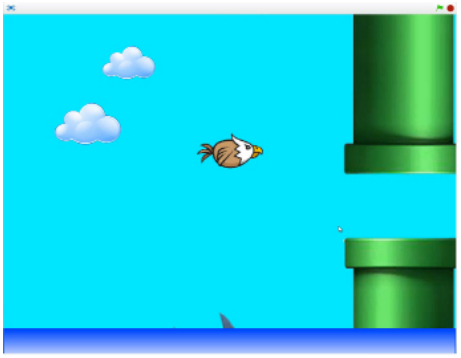
Birdy

Vous allez créer une adaptation libre du jeu "Flappy Bird", sorti en 2014 sur smartphone. Ce jeu, bien que controversé et simpliste, a été l'un des plus gros succés de cette année et a rapporté à son auteur près de 50 000$ de revenus publicitaires...par jour!



Ce jeu demandera de programmer 7 lutins:



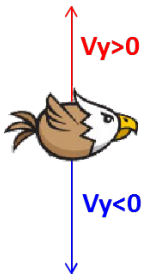
- Le lutin "Mer" est un décor fixe.
- Les trois lutins "Nuage" sont des décors mobiles qui donneront l'illusion d'un déplacement horizontal.
- Le lutin "tuyau" servira d'obstacle. Il aura plusieurs costumes afin de varier la difficulté.
- Le lutin "Bird" dont l'altitude sera uniquement contrôlée via la touche "espace". Il possède plusieurs costumes afin de l'animer grâce à une boucle.
- Le lutin "Requin" mangera l'oiseau si celui-ci s'approche trop de la mer, ce qui mettra un terme au jeu.

→ Ouvrez le fichier "BG3.sb2"

Partie 1 : les variables

Pour commencer, il faut créer les variables nécessaires. Il y en aura trois:

- "Mort?" : cette variable contrôlera la réaction du lutin "Bird" aux actions de l'utilisateur.
  Si elle vaut "non", alors l'oiseau réagit à l'appui de la touche "espace".
  Si elle vaut "oui", alors l'oiseau est mort et ne doit plus réagir.
- "Obstacle" : c'est un nombre aléatoire entre 1 et 3 qui détermine le costume du lutin "Tuyau".
- "Vy" : cette variable a un usage un peu plus complexe. Il s'agit d'un nombre qui détermine le déplacement vertical de l'oiseau: c'est la quantité que l'on va ajouter à l'ordonnée du lutin "Bird" par l'intermédiaire d'une boucle de contrôle. Si cette quantité est positive, l'oiseau va monter, et si elle est négative, l'oiseau va tomber.

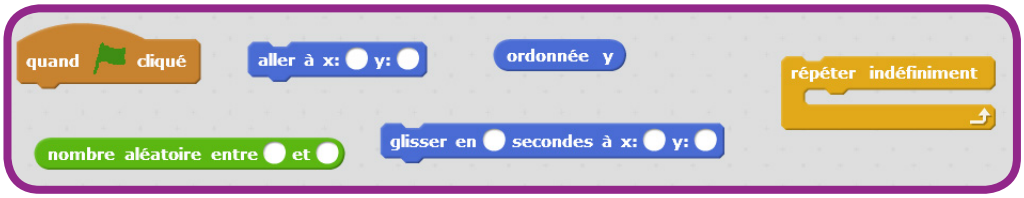


Partie 2: La mer

Au lancement du programme, la mer se place en (0 ; -10) et passe au premier plan.

Partie 3: les nuages

Chaque nuage sera programmé de la même façon.
Au lancement du programme, il débute une boucle infinie dans laquelle:
→ Il se positionne à l'abscisse 240, et à une ordonnée aléatoire entre -150 et 150.
→ Il glisse en un temps aléatoire compris entre 5 et 10 secondes à l'abscisse -240, et sans changer d'ordonnée.
Utilisez les blocs suivants pour programmer les trois nuages:



CC BY NC ND

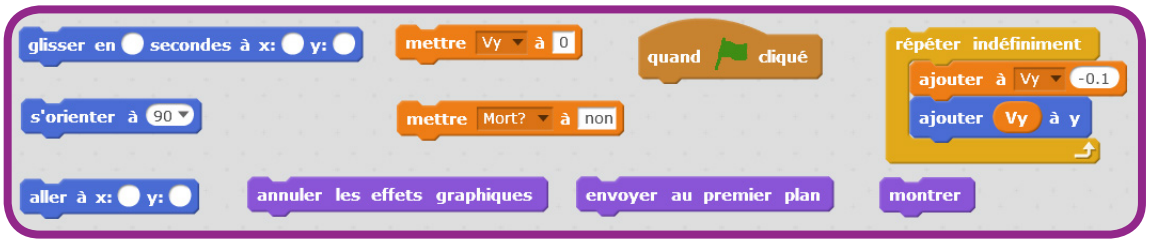
Partie 4: l'oiseau en mouvement

→ Au lancement du programme, l'oiseau va initialiser les variables et se placer:

- La variable "Mort?" se met à "non" et la variable "Vy" à zéro.
- Le lutin se place en (-180;100) , se montre, annule les effets graphiques, et se place au premier plan.
- Il s'oriente vers la droite et glisse en 0,5 seconde au point de coordonnées (0 ; 100).

→ Il faut à présent le faire tomber: pour cela, dans une boucle infinie, vous allez progressivement diminuer "Vy", puis l'ajouter à l'ordonnée de l'oiseau.

Utilisez les blocs suivants pour programmer l'oiseau.



→ Il faut maintenant le contrôler. Pour cela, vous allez construire deux scripts en parallèle se déclenchant à l'appui de la touche "espace".

- le premier se chargera de l'animation des ailes: une boucle qui répète 5 fois le changement de costume.
- le second fera remonter le lutin en ajoutant 2 à la variable "Vy", et cela uniquement si la variable "Mort?" vaut "non".

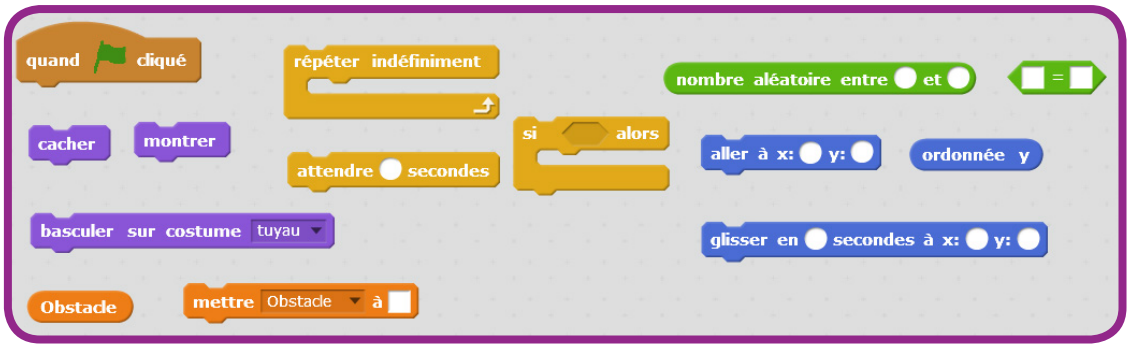
Utilisez les blocs suivants pour construire ce programme:

Partie 5 : les tuyaux

Au lancement du programme, le lutin "tuyau" va lancer une boucle infinie dans laquelle il va suivre la séquence suivante:

→ Il se cache, se place à droite de l'écran en (300 ; 0) et attend un temps aléatoire entre 3 et 5 secondes.
→ La variable "Obstacle" prend une valeur entre 1 et 3.
→ On teste la valeur de la variable "Obstacle": en fonction de sa valeur, le lutin choisit un costume parmi les trois qu'il possède.
→ Le lutin se montre et glisse en un temps aléatoire compris entre 4 et 8 secondes à l'abscisse -240, et cela sans changer d'ordonnée.

Utilisez les blocs suivants pour construire ce programme:



CC BY NC ND

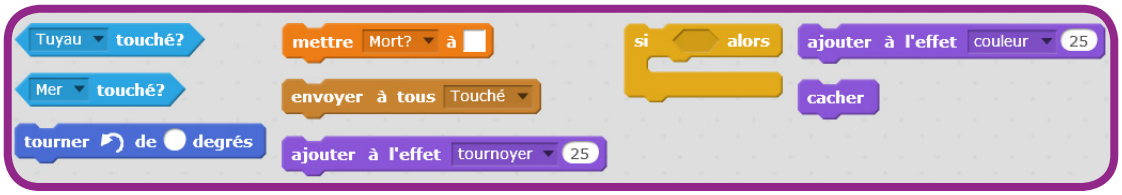
Partie 6: l'oiseau entre en collision.

Vous allez créer un nouveau script se lançant au début du programme. Ce script contriendra une boucle de contrôle qui testera les deux collisions suivantes:

→ Si le tuyau est touché, alors:
- l'oiseau tourne de 45°, ajoute 25 à l'effet "couleur" et à l'effet "tournoyer".
- il envoie à tous le message "Touché"
- la variable "Mort?" devient "oui".

→ Si la mer est touchée, alors l'oiseau se cache.

Utilisez les blocs suivants pour construire ce programme:

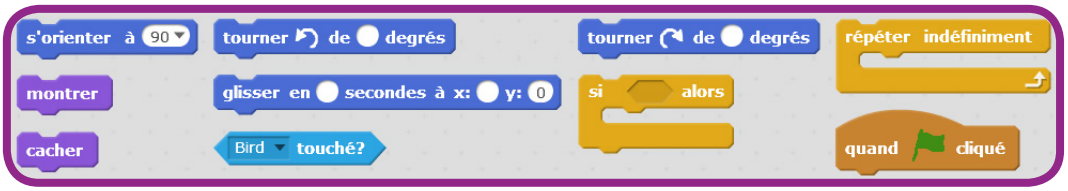


Partie 7: le requin.

→ Au lancement du programme, le requin s'oriente vers la droite, se montre et glisse en une seconde en (0 ; -180)

→ Dans une boucle infinie, le requin teste s'il touche l'oiseau. Si c'est le cas, alors il effectue un saut :
- il tourne de 75° vers le haut,
- il glisse en 1 seconde au point de coordonnées (0 ; 0),
- il tourne de 120° vers le bas,
- il glisse en 1 seconde au point de coordonnées (0 ; -180).
- il se cache.

Utilisez les blocs suivants pour construire ce programme:



Partie 8: la fin du jeu.

Il faut à présent stopper le tuyau et les nuages quand l'oiseau entre en collision.
Pour cela, vous allez ajouter à ces quatre lutins un écouteur d'événement qui stoppera les autres scripts du lutin à la réception du message "Touché".

CC BY NC ND