



Concevoir un logigramme, Apprendre à programmer avec Scratch

Avec le jeu du poussin

1 Préparation du logigramme

En classe, nous avons visionné le déroulement d'un petit jeu tout simple : « le poussin qui saute au dessus des œufs » et nous avons décrit les différentes actions que nous pouvions observer.

Le programme est disponible ici : <https://scratch.mit.edu/projects/889898724>

1.1 Décrire les comportements des objets

Et à l'aide de phrases complètes, décris leurs comportements. Attention, certains objets peuvent avoir deux comportements.

Le poussin

*Le poussin saute quand le joueur appuie sur une touche du clavier.
Pour sauter, il monte et puis il descend.*

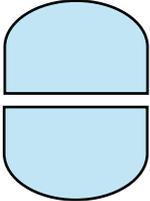
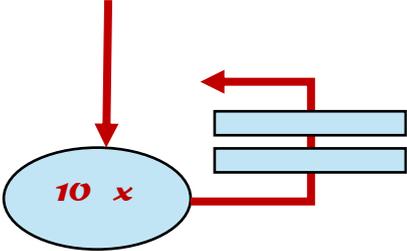
Les œufs (deux comportements)

Le message « perdu »

1.2 Décrire le comportement de la variable SCORE

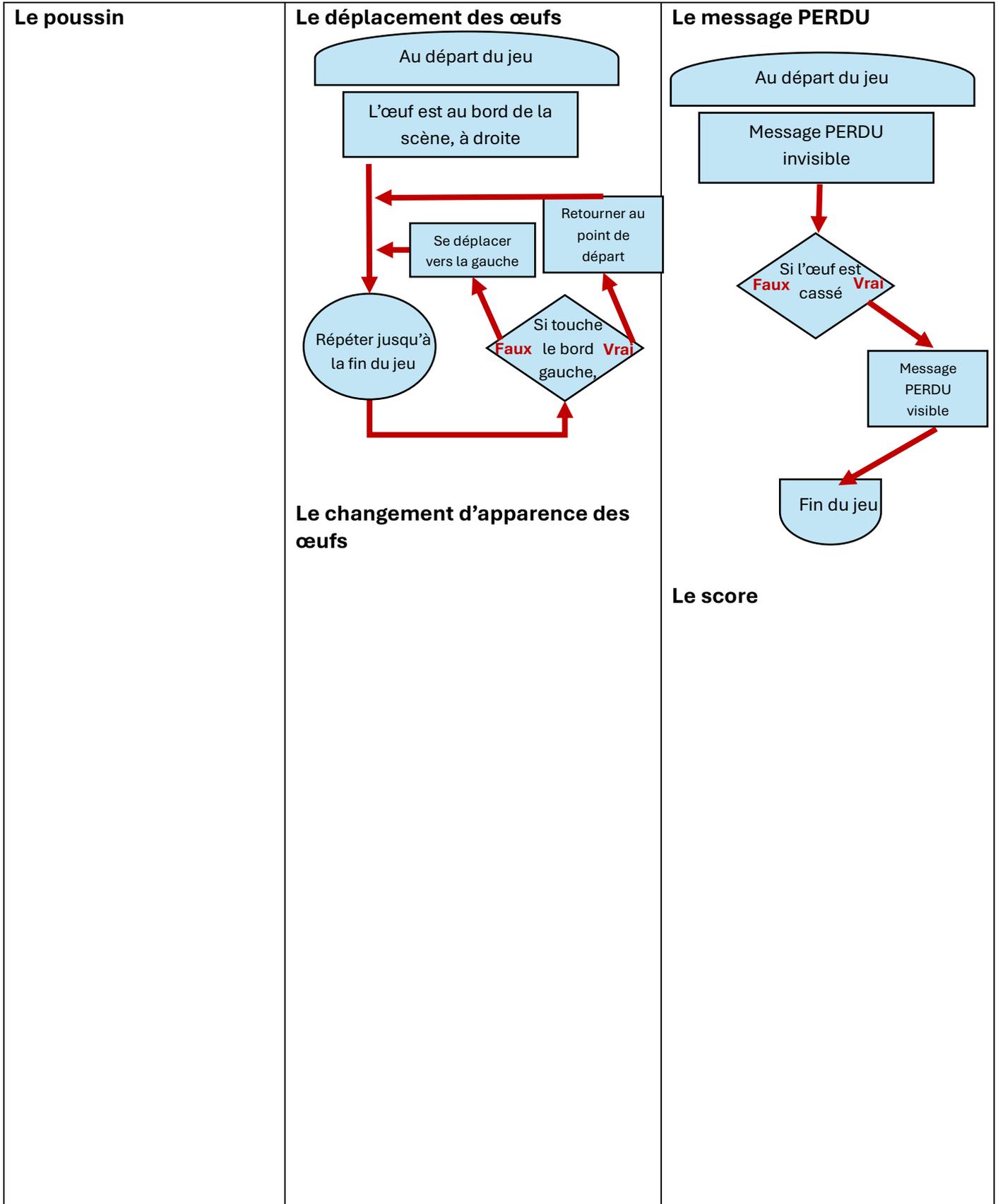
1.3 Représente le comportement des objets à l'aide de logigrammes

Voici les symboles à utiliser pour les logigrammes et des exemples de ce qu'ils peuvent représenter dans la vie courante.

| | |
|--|---|
|  | <p>Début et fin Le début d'un processus est généralement déclenché par un événement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quand j'appuie sur un bouton, ... - Quand j'ai mis mon tablier, je commence ma préparation culinaire - Quand je mets le contact de ma voiture... |
|  | <p>Une action, un déplacement, un mouvement, un changement d'apparence, effectuer un calcul, accélérer (ma voiture...), mélanger deux ingrédients quand je cuisine un plat...</p> |
|  | <p>Décision Généralement, il s'agira d'une condition.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le feu est rouge, je m'arrête - Si je n'ai pas de sel, j'ajoute un peu de bouillon - Si j'ai collecté assez de points, je peux passer au niveau de jeu suivant.... |
|  | <p>Boucle Répéter un certain nombre de fois une ou plusieurs actions....</p> |

Dans le tableau suivant, nous avons préparé deux logigrammes. Dessine et complète les trois autres :

- Le poussin
- Le comportement d'un œuf touché par le poussin
- Le score



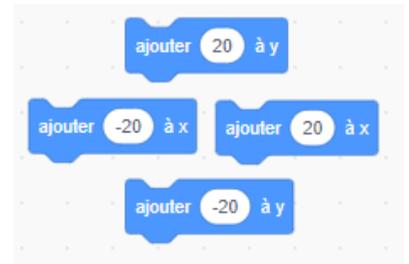
On pourrait encore ajouter dans ces logigrammes la gestion de la variable score.

Attention ! Le but d'un logigramme n'est pas de préfigurer le futur programme mais de décrire un processus ou un ensemble d'actions (l'algorithme).

2 La programmation du jeu avec Scratch

Le programme est disponible ici :

<https://scratch.mit.edu/projects/889898724>



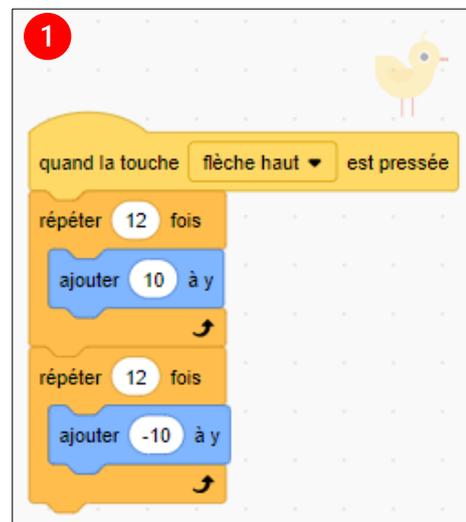
2.1 Les déplacements des objets (sprites)

Décris ce qu'il se passe quand on clique sur ces blocs :

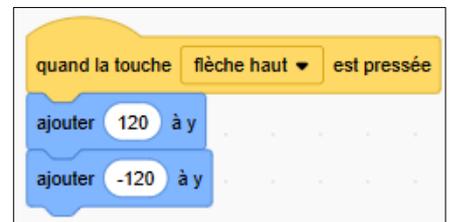
- Ajouter 20 à Y
- Ajouter -20 à Y
- Ajouter 20 à X
- Ajouter -20 à X

2.2 Le saut du poussin

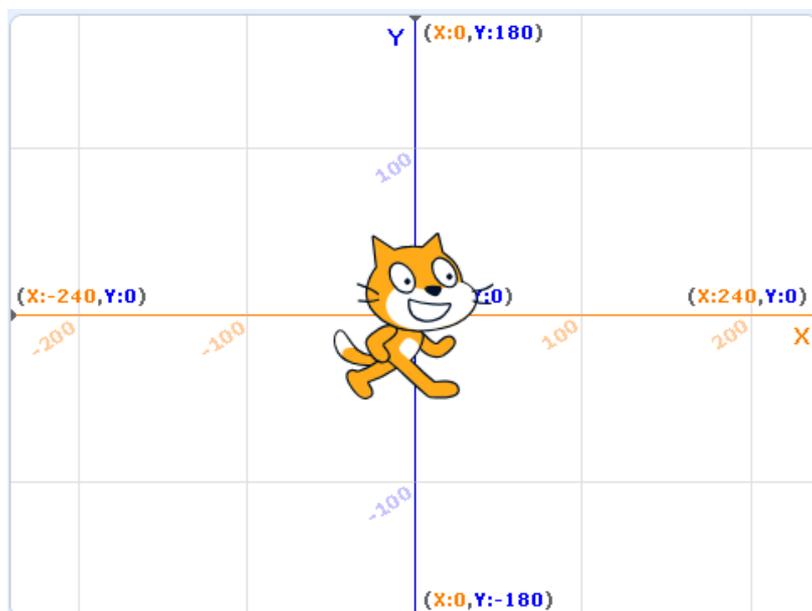
Le saut du poussin a été programmé comme ceci :



Est-ce qu'on aurait pu le programmer comme ceci ? Oui/Non ? Pourquoi ?



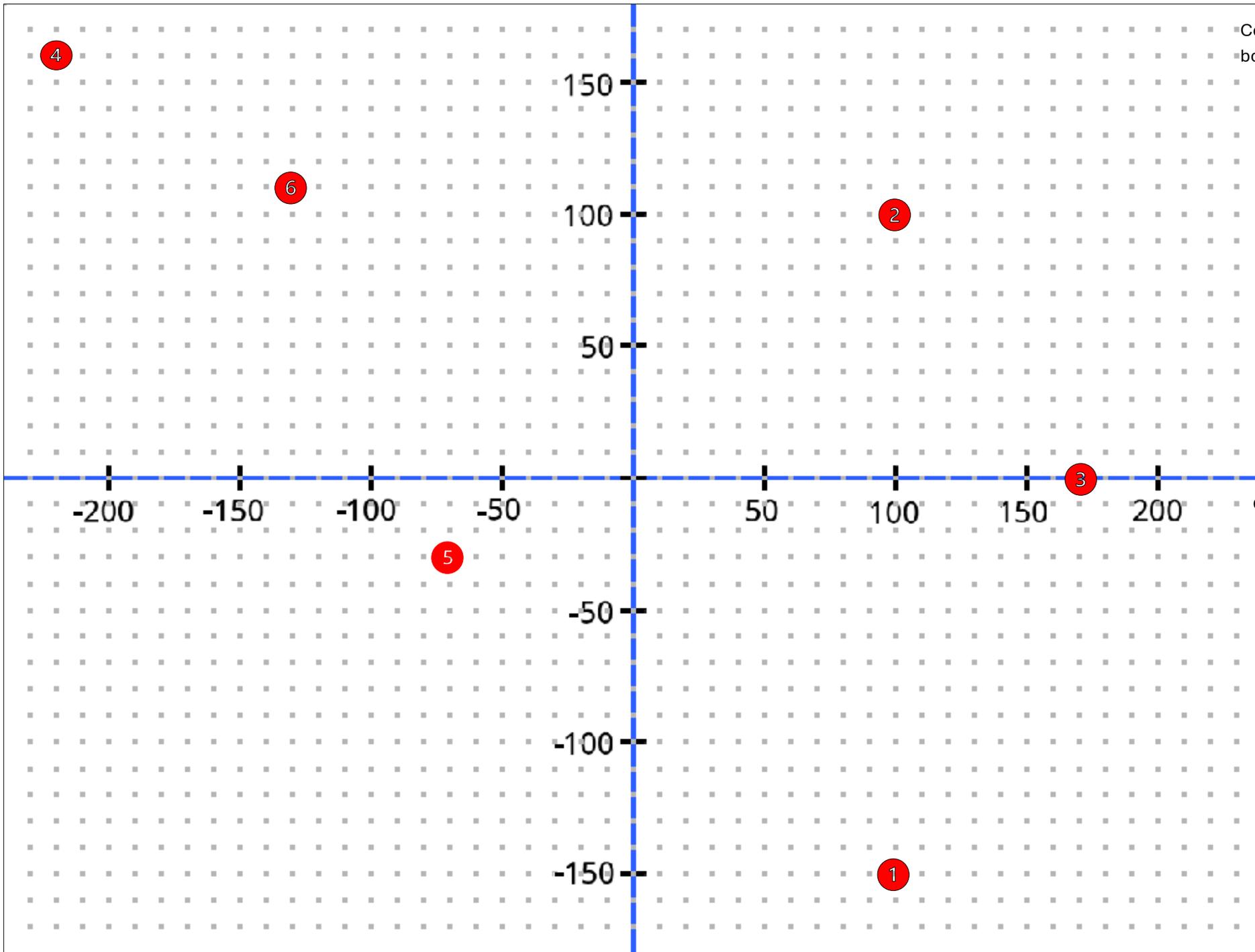
2.3 Se repérer sur la scène de Scratch



Pour se repérer sur la scène de Scratch, on utilise un repère basé sur un axe horizontal X et un axe vertical Y.

Le point central a pour coordonnées : x : 0 et Y : 0

Entraîne-toi à lire des coordonnées et à placer des points à l'aide de la grille suivante. Les valeurs sont toutes arrondies à la dizaine.



Complète avec les bonnes coordonnées

| | X | Y |
|---|-------|-------|
| 1 | 100 | -150 |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Place ces points dans le plan

| | X | Y |
|---|------|------|
| a | 0 | 30 |
| b | -200 | -50 |
| c | 70 | 70 |
| d | 70 | -40 |
| e | 240 | -180 |
| f | -240 | -240 |