



# 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.*

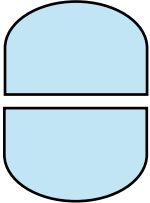

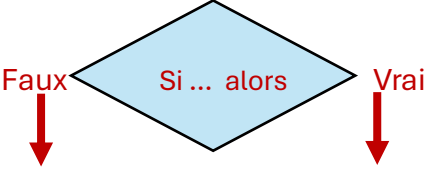
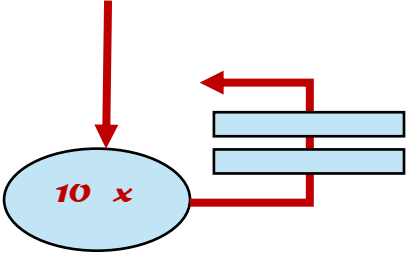
#### Les œufs (deux comportements)

#### Le message « perdu »

### 1.2 Décrire le comportement de la variable SCORE

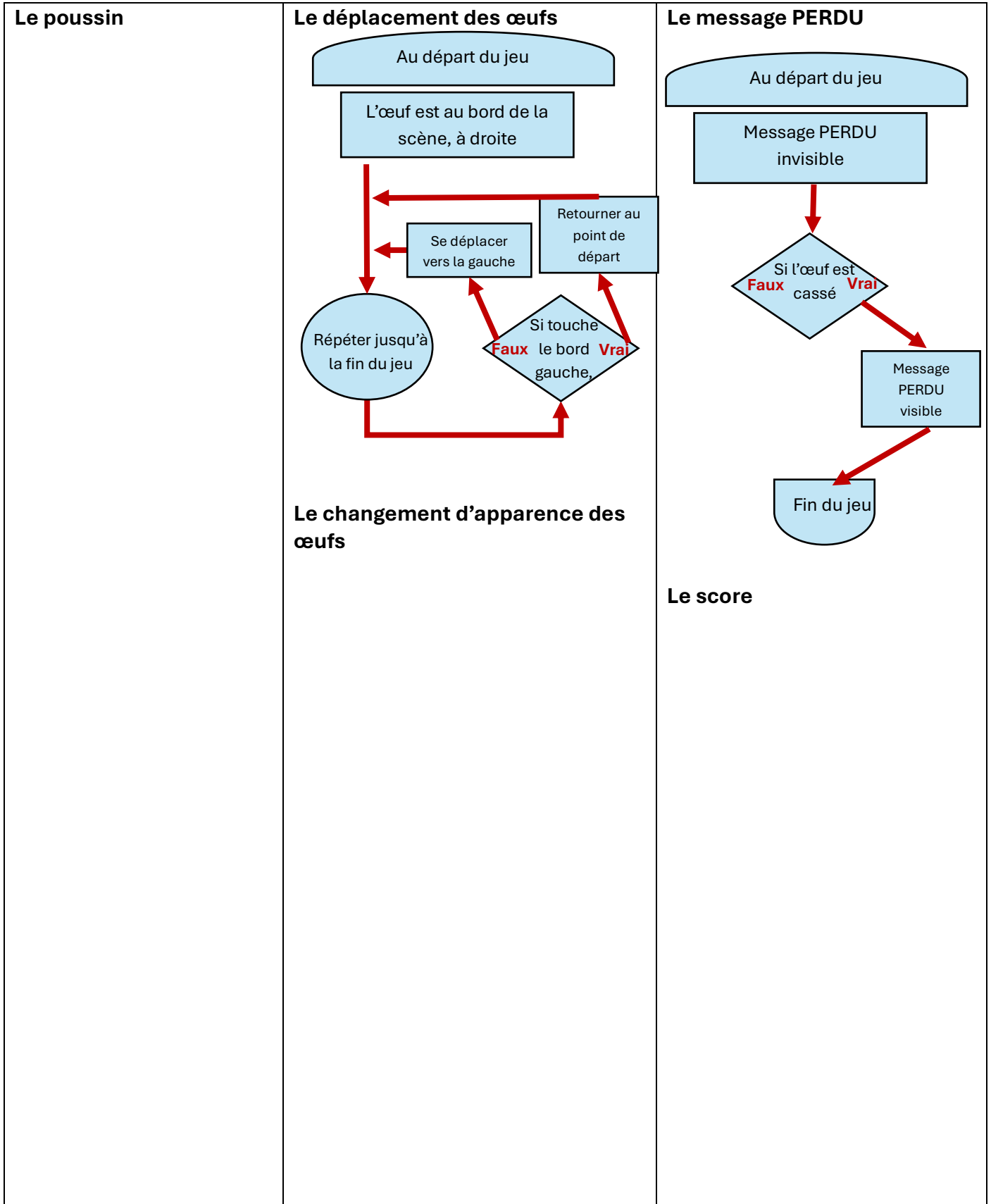
### 1.3 Représente le comportement des objets à l'aide de logigrammes

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

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

## 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)

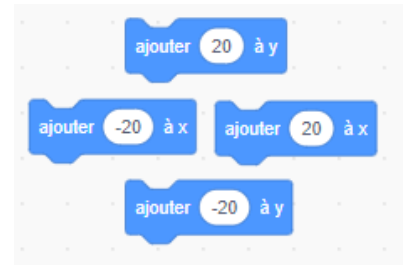
Décris ce qu'il se passe quand on clique sur ces blocs :

Ajouter 20 à Y .....

Ajouter -20 à Y .....

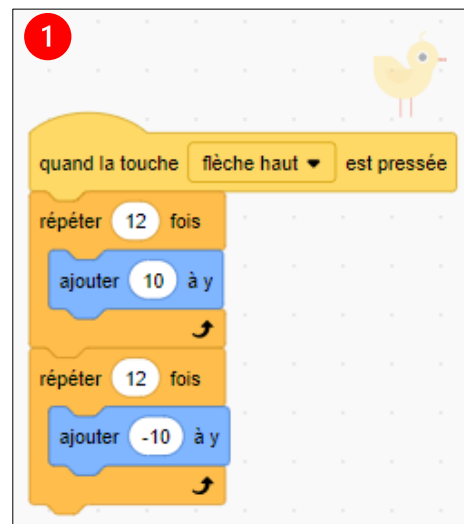
Ajouter 20 à X .....

Ajouter -20 à X .....



### 2.2 Le saut du poussin

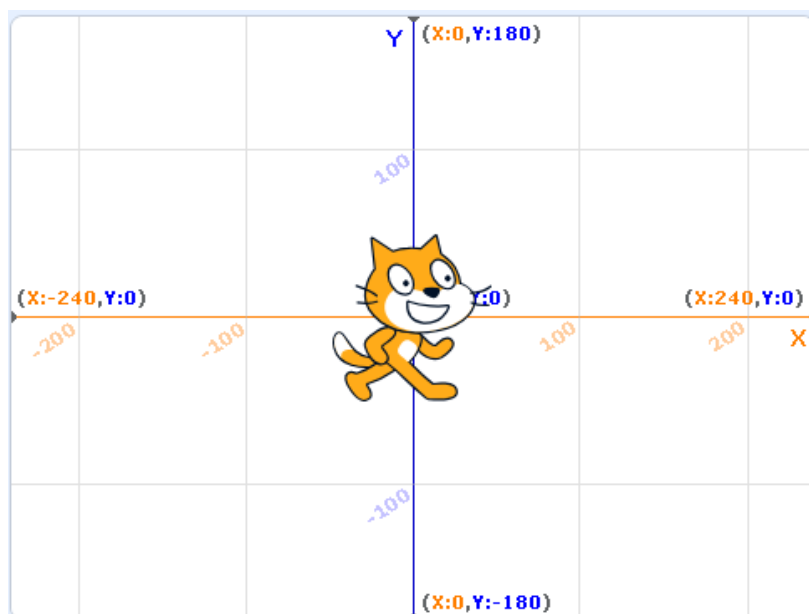
Le saut du poussin a été programmé comme ceci :



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



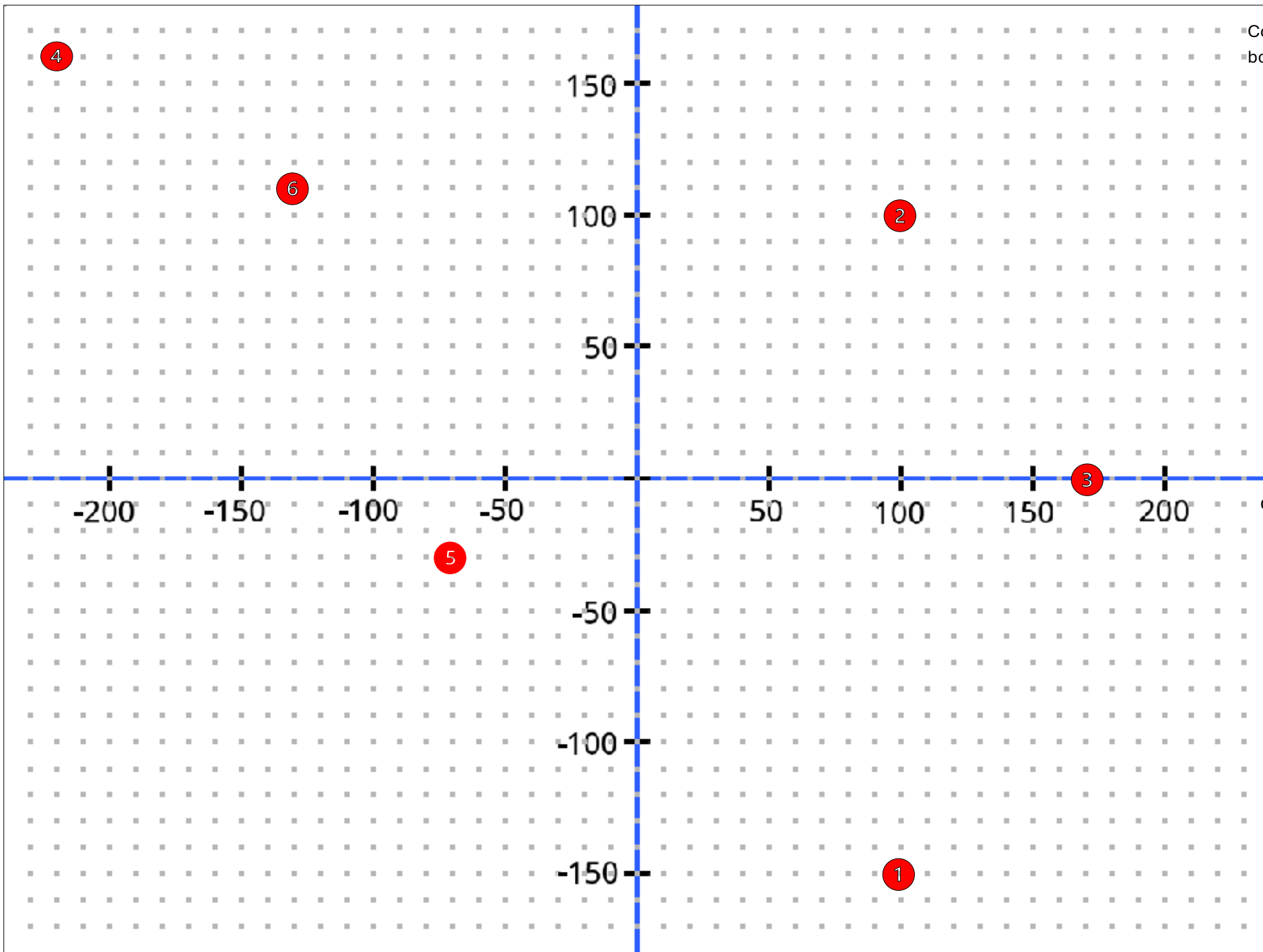
### 2.3 Se repérer sur la scène de Scratch



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