

Session 3 – Faire danser le chat

Résumé des activités de la session

- Comprendre les déplacements absolus et relatifs, comprendre comment Scratch travaille avec les directions et orientations des lutins. (~15 minutes)
- Réaliser le programme « Faire danser le chat » (~20 minutes)
- Exploration de l'interface Scratch pour remixer le programme (~10 minutes) : si l'on n'a pas le temps de finir, cette dernière partie est reportée à la séance suivante.

Dans cette session, les enfants travaillent sur les notions de direction et de déplacement relatif et découvrent les différentes possibilités de l'interface de Scratch.

Description de la session

Déplacements absolus et relatifs

Document « Déplacement absolu-relatif »

Nous avons vu comment placer le lutin en un point particulier de la scène, en indiquant les coordonnées X et Y du point.

On peut aussi déplacer le lutin en changeant uniquement une de ses coordonnées X ou Y.



Il s'agit ici d'un mouvement absolu.

Si j'utilise les blocs instructions :

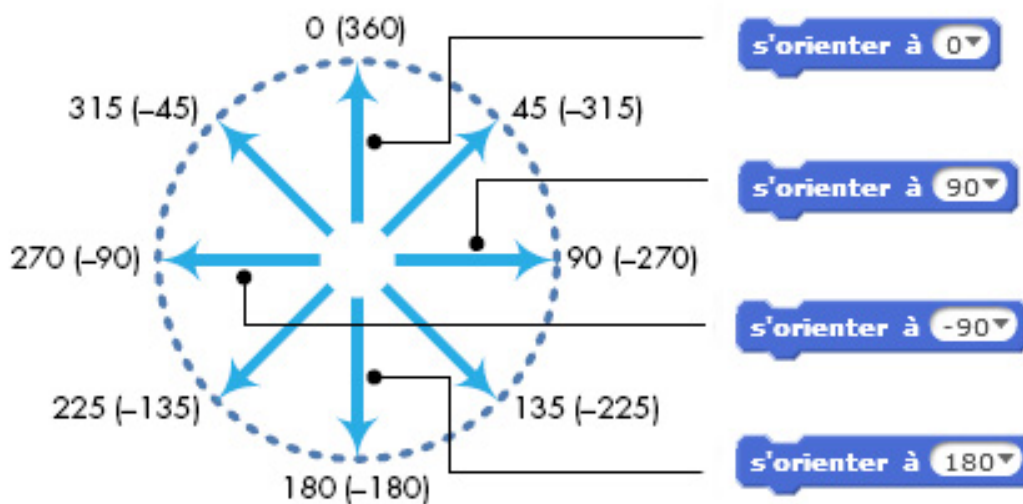


alors le lutin se déplace en une position qui dépend de son emplacement actuel et de sa direction. Il s'agit ici d'un déplacement relatif. Les instructions « tourner » modifie la direction du lutin, à partir de sa direction actuelle.

Orientation :

Documents Orientation 1, Orientation 2, Orientation 3, Orientation 4

Les conventions de direction dans Scratch sont les suivantes :

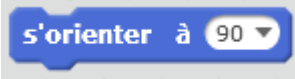


Les instructions « s'orienter à » donnent une direction précise (direction absolue) au lutin. Les instructions « tourner » changent la direction du lutin à partir de sa direction actuelle (direction relative).

Les conventions de direction adoptées par Scratch suppose que les

costumes des lutins sont dessinés de façon à regarder vers la droite.

Si ce n'est pas le cas, par exemple le costume de ma fusée est orienté

vers le haut, alors l'instruction  signifie « Reprendre l'orientation d'origine du costume », ici remettre la fusée dans sa direction d'origine vers le haut.

L'instruction « s'orienter à 0 » signifie « s'orienter à 90° à gauche de l'orientation d'origine »

L'instruction « s'orienter à -90 » signifie « s'orienter dans la direction opposée à l'orientation d'origine »

L'instruction « s'orienter à 180 » signifie « s'orienter à 90° à droite de l'orientation d'origine »

Pour faciliter les choses, orientons les costumes des lutins vers la droite.

Définition du centre d'un lutin et modification de son orientation d'origine


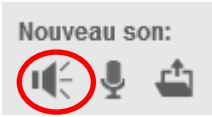
Voir document Costume.

Lorsqu'on demande à un lutin d'aller au point $x=2$, $y=5$ par exemple, c'est le centre de son costume qui est positionné en ce point.

Le centre du costume se positionne dans l'éditeur de costume.

Pour changer l'orientation d'origine d'un costume, il suffit dans l'éditeur, de cliquer sur le costume. Un cadre apparaît autour du dessin et si l'on approche la souris de la poignée, une petite flèche circulaire apparaît indiquant que l'on peut faire pivoter l'image.

Réalisation du programme « Faisons danser le chat »

Ajouter le son « drum » au projet et le renommer « tambour » : Dans la palette « Sons », cliquer sur  en haut à gauche :  et chercher « drum » dans la liste des sons.

Double cliquer dessus. Dans la palette « Sons » changer le nom.



1. Depuis la palette « Scripts », groupe « Mouvement » tirer le bloc



sur la zone de programmation.

Cliquer sur ce bloc.


Que se passe-t-il ?

Le chat avance de 10 pas.

2. Remplacer la valeur 10 par 50 et cliquer sur le bloc

Que se passe-t-il ?

Le chat avance de 50 pas.

3. Depuis le bloc « Sons », tirer le bloc  sans l'accrocher au précédent et cliquer dessus

Que se passe-t-il ?

Le tambour joue

4. Accrocher les deux blocs ensemble et cliquer dessus.



Que se passe-t-il ?

Le chat avance de 50 pas puis le tambour joue.

5. Réaliser le script suivant



Que se passe-t-il ?

Le tambour joue, mais le chat ne bouge pas.

En fait le chat bouge, mais nous n'avons pas le temps de le voir bouger.

Que faut-il faire ?

Utiliser un bloc  pour ralentir le chat.



Que fait  ?

Ca fait reculer le chat. Le chat regarde dans une direction. Avancer de 50 le fait avancer dans sa direction, Avancer de -50 le fait reculer.


6. Réaliser le script suivant



Que ce passe-t-il ?

Quand on clique sur le drapeau, le chat répète 4 fois

- avancer 50 pas , jouer du tambour, attendre 1 secondes
- reculer de 50 pas , jouer du tambour, attendre 1 secondes

7. Remplacer le bloc  par le bloc 

Que se passe-t-il si on clique sur le drapeau ? Rien

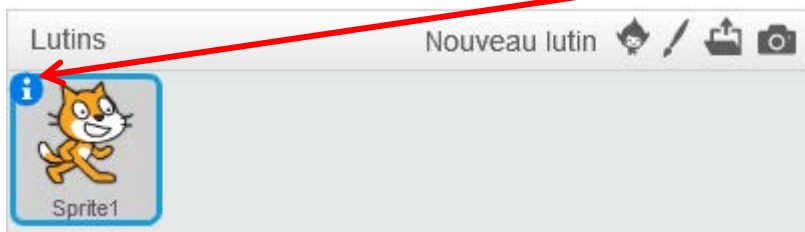
Comment démarre-t-on le programme ? En cliquant sur le lutin.

Remixer ce programme en utilisant d'autres blocs et l'enregistrer

1. Au lieu d'avancer et de reculer, le lutin doit avancer jusqu'à ce qu'il se cogne à un bord. Lorsqu'il se cogne il doit rebondir et partir dans l'autre sens. Utiliser les blocs suivants:



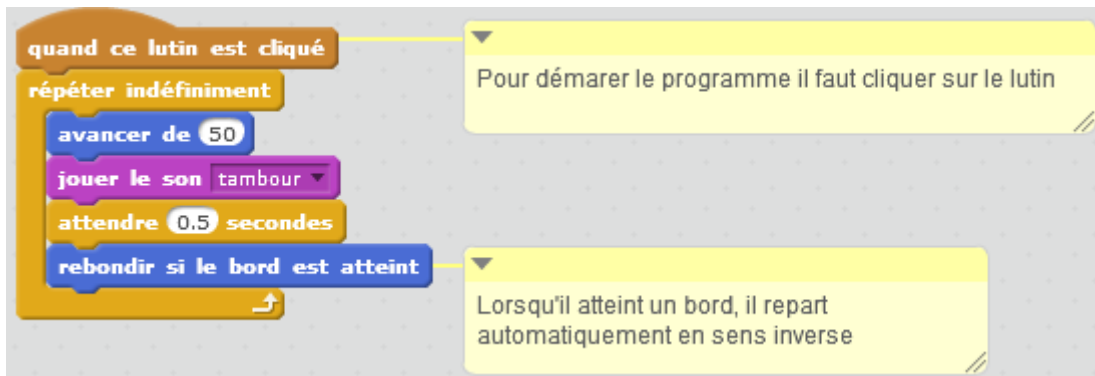
Quand le chat rebondit à droite, il se retrouve la tête en bas : dans la zone de définition des lutins, cliquer sur le rond i bleu.



style de rotation : cliquer sur ↔.



Ainsi le chat effectue une rotation horizontale plutôt que verticale.



2. Maintenant le chat doit vraiment danser, en avançant, reculant et tournant. Utiliser obligatoirement au moins une fois un des blocs suivant :

