


FICHE PROF

Cette activité est une introduction à l'utilisation des boucles finies.

Le but de l'activité étant d'introduire l'utilisation du bloc , les élèves devront réaliser que des actions identiques sont répétées plusieurs fois.

1. Pour commencer, on propose aux élèves de tracer un carré de côté 100 quand la touche « c » du clavier est pressée.

Pour la plupart des élèves, la fiche 2 aura suffi à lever les difficultés.

Toutefois, pour certains élèves, le lutin tourne en avançant.

Une production possible :



affichage sur la scène →



On peut leur proposer d'écrire le script pas à pas afin de visualiser qu'il n'y a pas de dessin

supplémentaire lorsque l'on rajoute le bloc  :



affichage sur la scène →



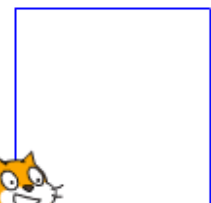
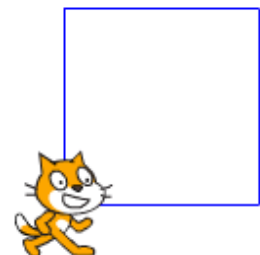
2. On propose maintenant aux élèves de dessiner, à l'aide d'un nouveau script, deux carrés de côtés 100 :



Production possible des élèves :



affichage sur la scène →



FICHE PROF

Ils dupliquent le script du carré une fois **sans faire avancer** le chat entre les deux carrés.
Pour éviter cela, il suffit de leur demander où se trouve le lutin après avoir dessiné le premier carré.

L'insertion d'un bloc supplémentaire  leur paraît alors naturelle.

3. Maintenant que les élèves ont compris que l'on doit faire avancer le lutin avant le tracé d'un nouveau carré, on peut leur demander de compléter leur script afin de dessiner quatre carrés de côté 100 comme ci-dessous :

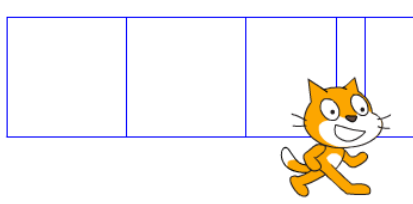


Production possible des élèves :




FICHE PROF

Selon la position du lutin sur l'écran, il est possible que la frise ne se trace pas correctement. Un rendu possible :



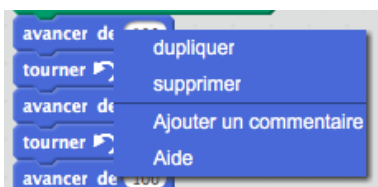
Cela est dû au fait que le lutin « bute » contre le bord de la scène et continue d'avancer (comme un robot contre un mur). Au lieu d'avoir avancé de 100, la longueur du côté s'en trouve donc tronquée.

Pour éviter ce problème de tracé, on peut proposer aux élèves de replacer à la souris le lutin suffisamment vers la gauche de la scène pour que la frise « rentre » dans la scène. On peut

également utiliser le bloc  qui permet de positionner le lutin par rapport à des coordonnées sur la scène en début de script.

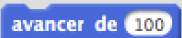
Les élèves trouvent le script long à réaliser. Certains trouvent la parade en utilisant la commande « dupliquer » avec le clic droit de la souris.

Info pratique : le logiciel Scratch offre une fonctionnalité de duplication de blocs. Lorsque l'on effectue un clic droit sur un bloc et que l'on clique sur « Dupliquer », le logiciel duplique celui-ci ainsi que tous les autres blocs qui lui sont attachés dessous.



4. On propose de modifier ce script afin de dessiner huit carrés de côté 50 comme ci-dessous :



Même pour les élèves qui ont utilisé la fonction « dupliquer », cette phase est très fastidieuse. Il s'agit ici de modifier chaque bloc  en changeant la valeur 100 par 50.

Il faut ensuite dupliquer encore une fois tout le script afin d'obtenir 8 carrés et non 4 comme précédemment.

À ce moment de l'activité, on peut leur faire formuler qu'ils vont devoir répéter un carré huit fois. Il est important que le verbe « répéter » émerge.

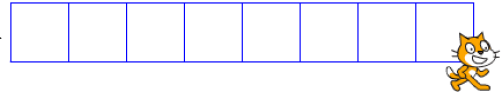
Dès lors, on peut leur suggérer de chercher un bloc qui les aiderait à répéter ce carré.

FICHE PROF

Production possible des élèves :



affichage sur la scène



Pour aller plus loin :

On peut demander aux élèves les plus à l'aise d'optimiser ce script afin d'éviter toute répétition.

Production possible des élèves :



affichage sur la scène



Remarque : Lors de l'exécution de ce dernier script, la double répétition engendre une plus grande lenteur dans le tracé, ce qui permet à l'élève de mieux le visualiser.