Activités informatiques : Scratch pour vos vacances

<u>Cette première feuille propose des activités très simples. Comme c'est notre première séance à « distance », je</u> cherche à vous familiariser à nouveau avec ce logiciel, connu de vous tous. Je ne connais pas votre niveau et vos acquis sur ce chapitre.

Je rappellerai dans un premier temps quelques généralités. Les prochaines feuilles proposeront des activités en difficulté croissante. Pour les 6eme, nous nous arrêterons aux deux premières feuilles.

À la découverte du code

Scratch est un logiciel idéal pour apprendre à programmer. Il a été spécialement conçu pour les enfants etles débutants. La programmation avec Scratch est ludique car il est facile de faire de beaux dessins et despetits jeux. En plus, la programmation est simple, car il suffit de déplacer des blocs pour écrire son code.

Pourquoi apprendre à coder ? Pour utiliser un ordinateur, je n'ai pas besoin de savoir le programmer ! C'estcomme pour les voitures, je n'ai pas besoin de connaître la mécanique pour conduire. Mais, dans le mondequi nous entoure, l'informatique est partout, dans les ordinateurs bien sûr, mais aussi dans nos téléphones, en fait dans tous les appareils électroniques et bientôt ce seront les ordinateurs qui piloteront les voitures !

Il est donc indispensable d'apprendre à parler le langage des ordinateurs.

Les langages pour programmer un ordinateur sont nombreux, mais une fois qu'un langage est bien compris,les autres s'apprennent plus vite. Scratch est facile à prendre en main et il permet d'aborder bon nombrede situations de programmation. Avec Scratch, la programmation devient un jeu et votre ordinateur uncompagnon.

À la découverte des algorithmes

Un algorithme est une suite d'instructions données permettant d'atteindre un objectif ou de résoudre un problème, un peu comme une recette de cuisine. Comment effectuer une multiplication ? Comment trierune liste ? Quel est le plus court chemin entre deux villes? Un algorithme n'est pas lié à un langage, ni même aux ordinateurs ! C'est pourquoi on peut très bien comprendre un algorithme en travaillant sur feuilles. Travailler sur feuilles pour faire de l'informatique, l'idée est surprenante. Mais ce travail permet d'abord de préparer ou de consolider les connaissances apprisesdevant la machine. Il permet également d'étudier des concepts difficiles à programmer comme par exempledes algorithmes graphiques ou bien encore qui portent sur les mots.

I- Découvrir Scratch :

Lancer Scratch et découvrir son interface

L'interface de Scratch comprend plusieurs grandes zones :

• Une « scène » : c'est là que se déroule le « jeu ».

• Une **zone** « **lutins** » : les lutins sont les personnages ou les objets qui seront manipulés dans le programme (ils peuvent se déplacer, changer de forme, parler, interagir avec les autres lutins...).

• Une zone « arrière-plan » : l'arrière-plan est fixe, contrairement aux lutins qui peuvent bouger.

• Un onglet « scripts » qui permet d'accéder à :

- Une **palette d'instructions** : c'est ici que l'on va trouver les instructions (ou « blocs ») que l'on va pouvoir utiliser dans notre programme.

- Une zone « programme » : c'est ici que l'on va écrire le programme.

• Un **onglet** « **costumes** », à droite de l'onglet « scripts », qui permet de définir l'apparence du lutin.



La position du lutin est repérée par 2 coordonnées : l'abscisse (notée x) et l'ordonnée (notée y).

L'unité de longueur utilisée est le pixel.



Quelques commandes utiles dans Scratch



II- Activités (très faciles mais à faire quand même sérieusement, je compte sur vous...)

<u>Activité 1</u>

1) Commençons par déplacer le chat Scratch.

- Commence par déposer le bloc « Quand le drapeau vert est cliqué » sur la partie droite.
- Puis colle juste au-dessous de ce bloc, le bloc « Avancer de 10 ».
- Clique plusieurs fois sur le drapeau vert.

Scratch devrait avoir avancé !

Les deux blocs à positionner :



Il y a plusieurs problèmes : Scratch finit par être coincé à droite de l'écran, on aimerait qu'il revienne au départ. On aimerait aussi tracer son chemin.

2) Pour que tout le monde démarre dans la même position à chaque fois que le drapeau vert est cliqué,commence toujours par les blocs suivants avant d'ajouter tes propres instructions :

- Quand le drapeau vert est cliqué
- Aller à x = 0, y = 0
- S'orienter à 90° (vers la droite)
- Effacer tout
- Stylo en position d'écriture

Positionne ces blocs, puis fais avancer Scratch !



3) <u>A toi de jouer</u> : Voici ton premier programme :

- Fais avancer Scratch de 50 pas
- Fais une pause d'une seconde
- Fais encore avancer Scratch de 50 pas, puis une pause
- Fais avancer Scratch de 50 pas une dernière fois



<u>Activité 2</u> Trace la figure suivante représentant la lettre « G ».



Utilise seulement le bloc « Avancer » et des blocs « S'orienter à ... » pour te diriger vers le haut (0°) , vers le bas (180°) , vers la droite (90°) ou vers la gauche (- 90°).

Bonus. Si tu es motivé, et que tu as un peu de temps pendant tes vacances trace le symbole « arobase » @



<u>Activité 3</u>

Trace la figure suivante représentant la lettre « L ».

Utilise seulement le bloc « Avancer » et le bloc « Tourner vers la droite de 90° » pour tourner d'un quart tour à droite, ou le bloc « Tourner vers la gauche de 90° » pour tourner d'un quart de tour à gauche.



Bonus 1. Dans l'onglet « Costumes », choisis l'apparence que tu veux pour remplacer le chat. **Bonus 2.** Si tu as la motivation et que tu te prends au jeu, trace le symbole d'un point d'interrogation.



La correction vous attend à la rentrée dans un prochain document !

Bon courage !!