

EXPLIQUE-MOI LE NUMÉRIQUE

MATERNELLE - PROGRAMMATION INFORMATIQUE

Ateliers de 30 minutes

Observer-Associer-Suivre une suite logique



ACTIVITÉ

1

L'hippocampe qui grandit

L'élève programme un hippocampe. Lorsque l'élève déclenche sa séquence d'instructions, il peut observer la transformation de la taille de l'hippocampe dans l'océan. Il apprend à utiliser les blocs d'événements qui déclenchent des déplacements.



ACTIVITÉ

2

Où es-tu chauve-souris?

L'élève programme une chauve-souris qui vole dans le ciel. Il modifie la taille d'un lutin et il programme une suite logique de déplacements.

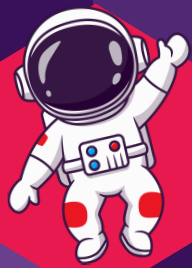


ACTIVITÉ

3

Jeu de ballon

L'élève programme deux enfants qui se font des passes avec un ballon qui roule entre les deux personnages. Il apprend à intégrer des répétitions dans ses séquences d'instructions.



ACTIVITÉ

4

L'astronaute acrobate

L'élève programme des séquences d'instructions qui illustrent un astronaute dans l'espace. Une séquence permet de programmer l'astronaute qui fait des pirouettes. La deuxième séquence permet de changer la vitesse de déplacement de l'astronaute permettant d'observer une impression d'apesanteur.



ACTIVITÉ

5

La cachette du caméléon

L'élève programme une suite logique permettant à un caméléon de s'amuser dans la savane. Il utilise un déclencheur pour permettre au caméléon de retourner à sa position de départ. Il associe des couleurs différentes à son caméléon pour illustrer le camouflage.



ACTIVITÉ

6

L'aventure du papillon

L'élève programme un papillon en migration en utilisant les blocs de mouvement pour déclencher des séquences d'instructions. Il programme une suite logique simple en intégrant la répétition d'une action qui donne l'impression que le papillon bat des ailes.

estime

EXPLIQUE-MOI LE NUMÉRIQUE

MATERNELLE - PROGRAMMATION INFORMATIQUE
Ateliers de 30 minutes

Observer-Associer-Suivre une suite logique



ACTIVITÉ
7

Un chien qui joue à la balle

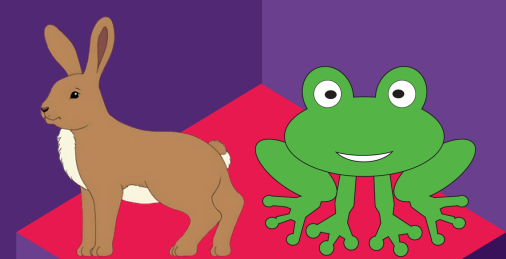
L'élève utilise un déclencheur, un bloc d'événement précis, pour programmer un chien qui ramène la balle à un enfant uniquement s'il l'attrape. L'élève doit aussi observer pour trouver une erreur dans une séquence (bug informatique).



ACTIVITÉ
8

L'oiseau et la mouche

L'élève programme un jeu dans lequel il observe le bon moment pour appuyer sur la mouche pour qu'elle se déplace sans se faire manger par l'oiseau. Il utilise la répétition dans ses séquences d'instructions.



ACTIVITÉ
9

Le lièvre et la grenouille

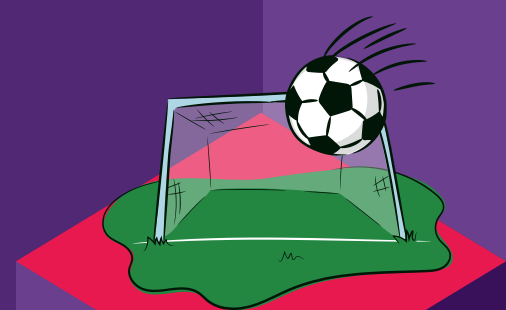
L'élève enchaîne des séquences d'instructions en utilisant des blocs de messages afin de programmer une courses entre le lièvre et la grenouille. Une occasion pour lui d'associer des vitesses différentes à chaque animal.



ACTIVITÉ
10

Jeu de mime

L'élève programme des séquences d'instructions qui s'enchaînent pour programmer un lutin qui observe le chef et qui imite ses mouvements.



ACTIVITÉ
11

Tir au but

L'élève déclenche des séquences d'instructions qui contiennent des déclencheurs (blocs de message et d'événements) pour programmer un jeu de tirs au but.



ACTIVITÉ
12

L'atterrissage de la fusée

L'élève utilise la répétition dans sa séquence d'instructions afin de programmer une fusée qui va atterrir sur la lune.

estime

EXPLIQUE-MOI LE NUMÉRIQUE

1^È ANNÉE – PROGRAMMATION INFORMATIQUE

Repérer des régularités – Appliquer une règle – Anticiper un résultat



ACTIVITÉ

1

Un aquarium bien spécial

L'élève programme une animation de plusieurs poissons positionnés en suite logique. À travers des répétitions d'instructions, il programme des poissons de couleurs différentes et qui bougent dans différents sens. L'élève repère des régularités dans l'animation finale qu'il obtient.



ACTIVITÉ

2

Tic marche et saute

L'élève programme une animation dans laquelle un personnage avance vers la droite, saute par dessus une fleur avant de la cueillir. Il applique des règles différentes pour déclencher chaque séquence de son programme. Cela permet à l'élève de découvrir différents événements et anticiper le résultat qu'ils produisent lorsqu'ils sont utilisés.



ACTIVITÉ

3

Voyage d'un astronaute

L'élève programme des séquences d'instructions qui déclenchent le déplacement d'un astronaute. L'astronaute va d'abord à la rencontre du Soleil et à la rencontre de la Lune. Dans le code des différentes séquences, l'élève repère des régularités tout en ajoutant et en modifiant certains blocs qui entraînent un résultat différent.



ACTIVITÉ

4

À la découverte des écosystèmes

L'élève programme différentes séquences d'instructions. Chaque séquence est associée au déplacement d'un animal. L'élève est amené à anticiper le résultat de sa programmation et repérer les régularités et il applique des règles pour modifier entre autres la vitesse de mouvement des animaux.



ACTIVITÉ

5

Eau douce, eau salée

L'élève programme plusieurs scènes dans lesquelles des animaux se déplacent. La créativité de l'élève prend toute sa forme, puisqu'il est invité à modifier ses propres dessins dans la création des scènes qui distinguent deux écosystèmes : eau douce et eau salée. Cela lui permet d'anticiper le résultat final de son animation.



ACTIVITÉ

6

La course des lapins

L'élève programme un jeu dans lequel deux lapins exécutent une course en simultanée mais avec des déplacements bien différents. L'élève programme plusieurs séquences d'instructions. Il applique une règle pour déclencher le départ des lapins. Il anticipe un résultat en programmant le déplacement plus rapide d'un des deux lapins.

estime

EXPLIQUE-MOI LE NUMÉRIQUE

2E ANNÉE- PROGRAMMATION INFORMATIQUE

Repérer des régularités- Appliquer une règle- Anticiper un résultat



ACTIVITÉ

1

Classe-moi

L'élève programme le classement d'objets qui ont des caractéristiques différentes. Il applique des règles et repère des régularités dans le choix des objets à classer. Il programme des séquences d'instructions en simultanée.



ACTIVITÉ

2

Protégeons la forêt du feu

L'élève programme un avion qui éteint un feu dans une forêt. Il anime l'avion, l'eau et le feu. Il anticipe des résultats afin de pouvoir utiliser des règles au bon endroit dans son code pour faire apparaître et disparaître et, agrandir et rapetisser certains éléments de son animation.



ACTIVITÉ

3

Vas-y mollo!

L'élève programme des séquences d'instructions qui permettent à une voiture, un cycliste et un piéton de se déplacer en simultanée et à des vitesses différentes. Dans cette activité, l'élève est amené à anticiper un résultat.



ACTIVITÉ

4

Je compte un but

L'élève anime trois personnages qui utilisent un ballon et une rondelle. L'élève programme plusieurs séquences d'instructions qui une fois déclenchées, provoquent beaucoup d'interactions. Il est amené à appliquer beaucoup de règles et il anticipe à plusieurs reprises les distances de déplacement.

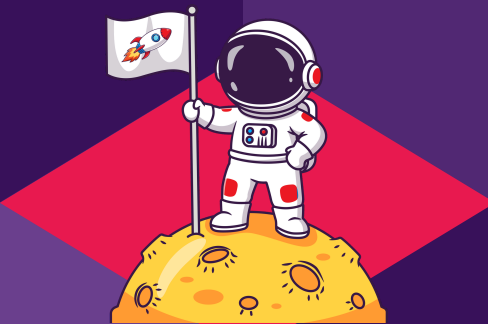


ACTIVITÉ

5

La grenouille et la mouche

L'élève programme des séquences d'instructions pour animer une mouche qui tombe vers le sol et une grenouille qui tente de la manger.



ACTIVITÉ

6

Le voyage de Neil

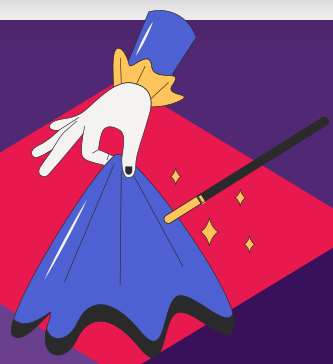
L'élève programme le décollage de la fusée de Neil Armstrong, son voyage dans l'espace et l'atterrissage sur la Lune. L'élève applique plusieurs règles et anticipe les résultats puisqu'il est amené à programmer plusieurs éléments et plusieurs scènes.

estime

EXPLIQUE-MOI LE NUMÉRIQUE

3E ANNÉE - PROGRAMMATION INFORMATIQUE

Organiser des données - Analyser une condition - Structurer une décision



ACTIVITÉ

1

Tour de passe passe

L'élève programme un personnage qui, comme par magie, change d'apparence à travers différents arrière-plans. L'élève se sert d'instructions conditionnelles pour déclencher les changements d'apparence. Il organise les données afin de synchroniser les changements d'apparence et la modification des arrière-plans.



ACTIVITÉ

2

Camouflage et moyens de protection

L'élève programme l'animation d'un caméléon qui change de couleur pour se camoufler. Cette activité permet à l'élève d'organiser ses idées et de stocker des informations qui lui permettent de positionner le caméléon à des endroits précis en tenant compte de sa couleur.



ACTIVITÉ

3

Flappy bird

L'élève programme un jeu vidéo «à la manière de Flappy bird» en utilisant le site code.org. En programmant, l'élève stocke des informations qui permettent à un oiseau de se déplacer à des vitesses variables et d'éviter un obstacle.



ACTIVITÉ

4

Star wars

L'élève programme Rey et BB-8 qui amassent de la ferraille en utilisant la plateforme code.org. En réalisant des défis graduels, l'élève est amené à organiser les données et utiliser des instructions conditionnelles. À quelques reprises, on demande à l'élève d'analyser une séquence de code et il doit structurer sa décision et prédire un résultat.



ACTIVITÉ

5

Le spectacle

L'élève programme un jeu dans lequel un comédien fait un spectacle. Il stocke des informations lui permettant d'ajouter un compte à rebours à son jeu. À la fin du décompte, la foule s'enflamme et le comédien lance des étoiles dans la foule. L'élève utilise l'événement aléatoire pour envoyer les étoiles au hasard dans la salle.



ACTIVITÉ

6

La forêt perdue

L'élève programme un jeu de labyrinthe. Il va d'abord créer le décor sous forme d'une carte de tuiles (technique de création en 2D) qui représente une forêt. Une fois cette étape terminée, l'élève programme le déplacement d'un personnage qui devra s'échapper le plus rapidement possible en amassant des trésors sur son passage. L'élève est amené à organiser des données, analyser des conditions et structurer des décisions.

estime

EXPLIQUE-MOI LE NUMÉRIQUE

4E ANNÉE - PROGRAMMATION INFORMATIQUE

Organiser des données - Analyser une condition - Structurer une décision

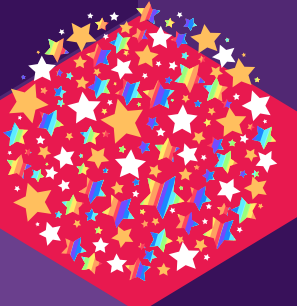


ACTIVITÉ

1

Voyage aquatique - Minecraft

L'élève programme l'aventure de deux personnages qui se déplacent à travers l'océan pour retrouver un trésor sur la plateforme code.org. Il apprend à utiliser la boucle et les instructions conditionnelles dans son programme. S'il reste du temps à la période, l'élève exploite sa créativité pour réaliser des défis supplémentaires.



ACTIVITÉ

2

Esquive les étoiles

L'élève programme un jeu où un personnage doit survivre à une pluie d'étoiles qui tombent du ciel sur la plateforme MakeCodeArcade. L'élève est amené à comprendre l'évènement aléatoire. L'élève programme un compteur qui permet au personnage de bénéficier de trois chances d'éviter les étoiles afin de rester en vie.



ACTIVITÉ

3

Le cycle de l'oeuf

L'élève programme une animation qui illustre le cycle de l'oeuf. Il organise les données pour qu'une poule se déplace, qu'elle pondre un oeuf qui devient un poussin et par la suite, que le poussin devienne à son tour une poule.



ACTIVITÉ

4

Robot nettoyeur de débris spatiaux

L'élève programme un jeu dans lequel un robot récupère des débris spatiaux. Il utilise la boucle de répétition pour permettre au robot de se déplacer. L'un des défis de cette activité permet à l'élève d'analyser une condition. L'élève stocke des informations lui permettant de programmer un compteur de débris à son jeu.



ACTIVITÉ

5

L'invasion des extraterrestres

L'élève programme un jeu où il doit piloter un vaisseau spatial pour défendre la Terre d'invasisseurs extraterrestres. Le vaisseau est attaqué par des tirs répétés de projectiles. L'élève stocke des informations pour ajouter un système de vie et de score dans son jeu.



ACTIVITÉ

6

Angry birds

L'élève programme l'oiseau et le zombie pour qu'ils se rendent respectivement au cochon et au tournesol sur la plateforme code.org. L'élève doit ordonner les données et structurer des décisions car il doit réussir à programmer des séquences d'instructions avec un nombre défini de blocs de programmation qu'il peut utiliser.

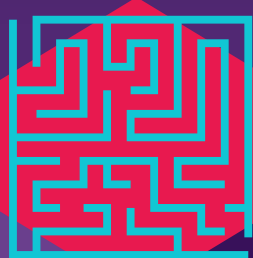
estime

EXPLIQUE-MOI LE NUMÉRIQUE

PROGRAMMATION INFORMATIQUE

3E CYCLE PRIMAIRE - 1ER CYCLE DU SECONDAIRE

Abstraire une solution - Structurer une démarche - Résoudre un problème complexe



ACTIVITÉ

1

Le labyrinthe

L'élève programme le déplacement d'un singe à travers un labyrinthe afin de trouver des bananes. Il se sert de la détection de l'activation de certaines touches du clavier afin de contrôler le déplacement du singe. L'élève apprend à optimiser son programme afin de simplifier la remise du jeu au point de départ lorsqu'un événement prédéterminé se produit.



ACTIVITÉ

2

Qui suis-je?

L'élève programme un jeu de « vrai ou faux ». Les questions et réponses du jeu permettent à l'élève de se présenter et de constater à quel point ses amis peuvent répondre aux questions. L'élève décompose un problème complexe en faisant l'abstraction de la solution. Le programme s'adapte facilement aux différentes questions et détermine si le joueur obtient, oui ou non, la bonne réponse.



ACTIVITÉ

3

L'agent à la rescousse de Steve - Minecraft

L'élève programme un personnage qui est aidé par son agent afin de retrouver son chemin parsemé de différentes épreuves. L'élève applique une démarche structurée et utilise des fonctions et des boucles dans ses séquences d'instructions.



ACTIVITÉ

4

Le traducteur

L'élève crée un programme qui permet la traduction simultanée, à l'écrit et à voix haute, dans cinq langues différentes. Il abstrait une solution générique afin de permettre facilement l'ajout de nouvelles langues de traduction avec un minimum de changement dans le programme.



ACTIVITÉ

5

Les poussins

L'élève crée un jeu interactif dans lequel le joueur doit faire le décompte des poussins qui traversent une forêt. Cette activité permet à l'élève de structurer une solution optimale qui permet de résoudre un problème complexe comprenant des événements aléatoires.



ACTIVITÉ

6

Une récolte programmée

L'élève programme un personnage qui récolte des légumes en respectant de plus en plus de conditions pour choisir les légumes qui doivent être cueillis. Tout au long de la récolte, huit défis sont programmés par l'élève. L'élève fait un retour sur les concepts de la séquence et de la condition et il optimise son programme.

estime