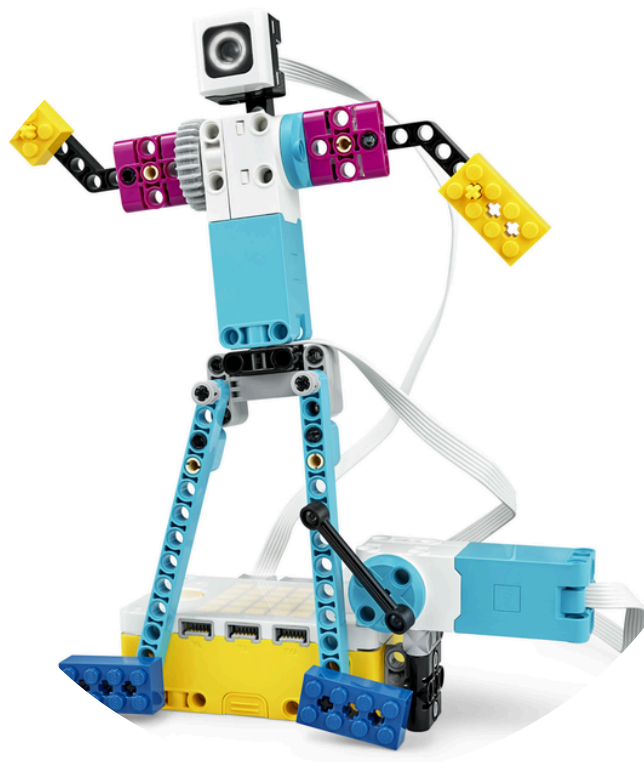




Je démarre le numérique dans ma classe



P5 - P6



Cofinancé par
l'Union européenne

Introduction

Ce guide pratique propose des activités simples, concrètes et facilement réalisables, même avec peu de matériel. Il permet d'explorer, pas à pas, des usages pédagogiques du numérique accessibles à tous.

Vous y trouverez des pistes pédagogiques clés en main, accompagnées de fiches élèves, pour vous permettre de mettre rapidement en place les activités, sans avoir besoin d'une formation technique préalable.

Le dossier est organisé en trois parties :

Des activités débranchées, sans écran ni ordinateur, pour comprendre les bases de la pensée informatique de manière ludique ;

Des activités branchées, avec des outils numériques simples (tablettes, ordinateurs), pour enrichir les apprentissages ;

Des activités avec Scratch, pour initier les élèves à la programmation à travers des projets créatifs.

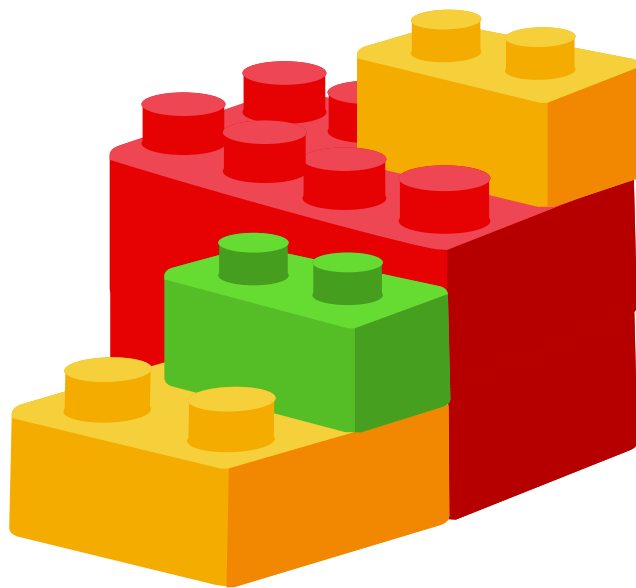
Dans ce dossier, vous trouverez également des extraits issus de nos autres dossiers pédagogiques, sélectionnés pour enrichir les propositions d'activités et vous offrir des ressources complémentaires.

Table des matières

Activités débranchées
Je crée mon avatar
J'utilise le vocabulaire adéquat
Je crée une vidéo en stop motion
Je crée une photo avec Canva
Je lis et je crée des logigrammes
Code.org
Défis scratch
Je cherche sur internet
Je crée un mot de passe

Bloc 1

Des activités
débranchées



CodeNPlay

Création de pixels

Objectif :

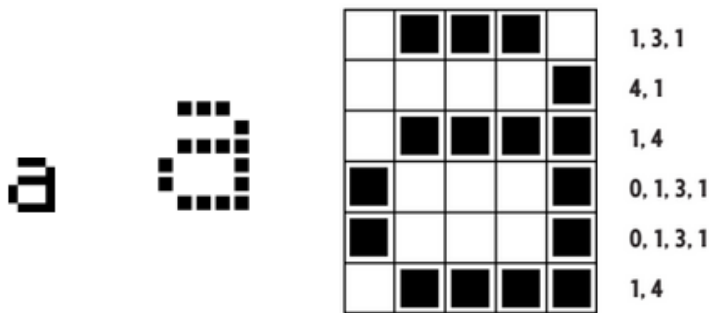
Comprendre comment un ordinateur stocke une image sous forme de pixels.

Les écrans d'ordinateur sont divisés en une grille de petits points appelés pixels (picture elements, qui signifie éléments d'image).

Dans une image en noir et blanc, chaque pixel est soit noir, soit blanc.

La lettre « a » a été agrandie ci-dessous pour bien voir les pixels.

Lorsqu'il stocke une image, l'ordinateur enregistre l'emplacement des points noirs et des points blancs.



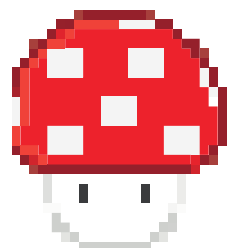
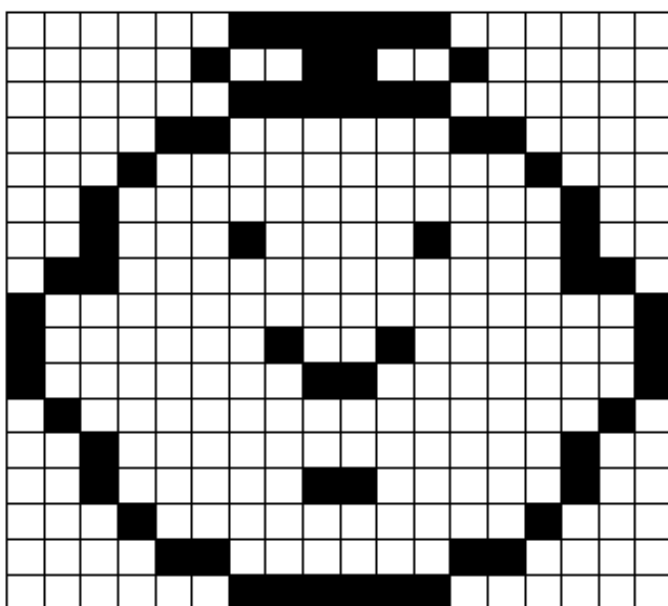
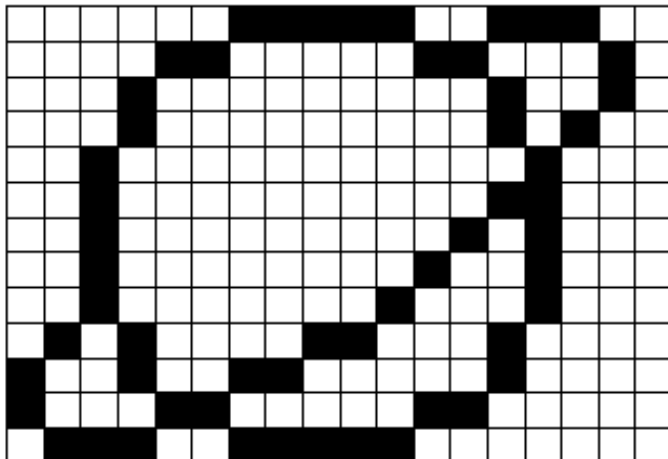
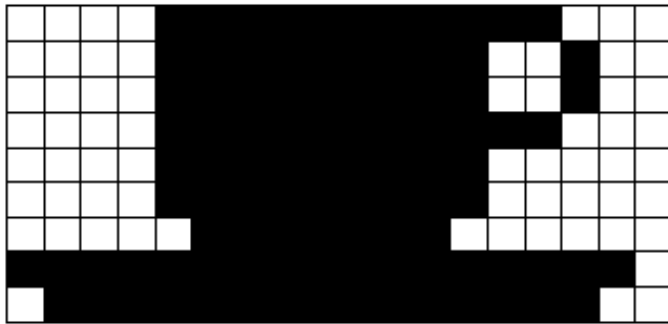
L'image ci-dessus nous montre comment une image peut être représentée par des nombres. La première ligne contient un pixel blanc, trois noirs puis un blanc. Ainsi, la première ligne est représentée par 1, 3, 1.

Le premier nombre représente toujours le nombre de pixels blancs. Si le premier pixel est noir, la ligne commencera par un 0.

L'exercice de la page suivante propose quelques images que les enfants doivent décoder grâce à cette méthode.

Les pixels

Voici trois images à décoder : la première est la plus facile, la dernière la plus difficile. Tu peux te tromper facilement. Utilise un crayon pour **colorier** et garde une gomme à portée de main.



Tu n'es pas obligé d'utiliser toute la grille. Tu peux laisser des lignes blanches au bas de ton image si elle est plus petite que la grille

[illegible][illegible][illegible]This image shows a full page of handwriting practice paper. It contains ten identical rows of horizontal guidelines. Each row is composed of three lines: a solid top line, a dashed middle line, and a solid bottom line, providing a structured space for practicing letter formation and alignment.

La magie de l'ordinateur

Objectif :

Comprendre comment les ordinateurs peuvent détecter une erreur

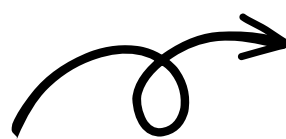
Matériel :

36 cartes colorées que d'un côté (ou avec deux faces de couleur différentes)

Déroulement :

- Demandez à un enfant de disposer les cartes en carré de 5×5 , avec une répartition aléatoire des faces visibles.
- Ajoutez vous-même une autre colonne et une autre ligne, « pour compliquer un peu les choses ».. Ces cartes sont la clé du tour de magie. Vous devez choisir les cartes supplémentaires de manière à obtenir un nombre pair de cartes colorées sur chaque ligne et colonne.
- Fermez les yeux et demandez à un enfant de retourner une seule carte. La ligne et la colonne dont la carte a changé contiennent alors un nombre impair de cartes colorées et vous pourrez ainsi identifier la carte qui a été retournée. Vous pouvez demander à l'enfant de coller un post-it sur la carte avant de la retourner pour ne pas oublier de quelle carte il s'agit.
- Le matériel peut varier : pièces de monnaie, carte avec un 0 d'un côté et un 1 de l'autre, ...

Expérience en vidéo par ici



Création d'algorithmes.

Objectif :

Créer un algorithme

Un algorithme est une suite d'instructions et d'opérations permettant de résoudre un problème.

Compétences :

Lire un algorithme
Ecrire un algorithme simple

Matériel :

Deux boîtes de Legos identiques

Déroulement :

- Par groupe de deux, les enfants se servent de la première boîte de Legos pour créer une tour à l'aide de 6 briques.
- Chaque groupe écrit le plus précisément possible l'algorithme (la recette) pour réaliser exactement la même tour. Ils doivent être attentifs à la taille des Legos, leur couleur précise, leur orientation,...
- Les groupes cachent ensuite leur tour et échangent leur texte avec le groupe voisin.
- En lisant l'algorithme ils essayent alors de recomposer la tour de façon similaire.
- Les groupes comparent alors leurs tours et échangent sur les différences et les difficultés.



J'utilise le vocabulaire adéquat

Objectif :

Utiliser de façon adéquate le vocabulaire du référentiel.

Compétences :

Vocabulaire spécifique au software	Utiliser adéquatement en contexte, les termes dont fichier, dossier, système d'exploitation, logiciel, application, lien hypertexte, onglet, URL, moteur de recherche, barre de recherche, navigateur
Notions spécifiques liées à l'éthique des médias numériques	Utiliser adéquatement en contexte, le terme netiquette
Vocabulaire spécifique au réseau	Utiliser adéquatement en contexte le terme internet

Matériel :

Les étiquettes à cacher dans la classe

Les définitions lacunaires

Déroulement :

- Avant la leçon, cacher dans la classe (ou dans la cour) les 10 cartes définitions.
- Expliquer que le numérique requiert l'utilisation d'un vocabulaire très spécifique.
- Faire un petit brainstorming des mots "numériques" que les enfants connaissent et demander de les expliquer
- Expliquer que 10 définitions sont cachées dans la classe, elles ne peuvent pas bouger de l'endroit où elles se trouvent. Il faut donc lire la définition plusieurs fois et la mémoriser avant de revenir à sa place pour l'écrire sur la feuille de son équipe. En cas de doute on peut retourner une deuxième fois relire la carte. Si un exemple est demandé, c'est aux enfants de le trouver.
- On discute ensuite des mots qui peuvent être confondus :
 - Logiciel / Application
 - Moteur de recherche / Barre de recherche
 - Internet / Web / Navigateur



Moteur de recherche : outil qui permet de rechercher sur le Web des ressources, des contenus, des documents etc., à partir de mots clés.	Barre de recherche : zone permettant de taper des mots clés pour faire une recherche.
Navigateur : logiciel qui permet de consulter les pages internet.	Internet : est un réseau informatique à l'échelle mondiale.
Web : ensemble de pages informatiques reliées par des liens, utilisant le réseau Internet.	Système d'exploitation : ensemble de programmes dirigeant le hardware
Logiciel : ensemble des programmes et des procédures nécessaires au fonctionnement d'un système informatique	Application : logiciel conçu pour des systèmes d'exploitation mobiles
Lien hypertexte : lien permettant d'atteindre une ressource liée (textuelle ou multimédia)	Netiquette : charte de bienséance régissant les règles de conduite et de politesse, lors d'échanges numériques.

Les mots numériques

Moteur de recherche : outil qui permet de rechercher sur le Web des ressources, des contenus, des documents etc., à partir de mots clés.

Ex : google, qwant, ...

Barre de recherche : zone permettant de taper des mots clés pour faire une recherche.

Ex : /

Navigateur : logiciel qui permet de consulter les pages internet.

Ex : chrome, firefox, edge, ...

Internet : est un réseau informatique à l'échelle mondiale.

Ex:

.....

Système d'exploitation : ensemble de programmes dirigeant le hardware

Ex : android, IOS, ...

Web : ensemble de pages informatiques reliées par des liens, utilisant le réseau Internet.

Logiciel : ensemble des programmes et des procédures nécessaires au fonctionnement d'un système informatique

Application : logiciel conçu pour des systèmes d'exploitation mobiles

Lien hypertexte : lien permettant d'atteindre une ressource liée (textuelle ou multimédia)

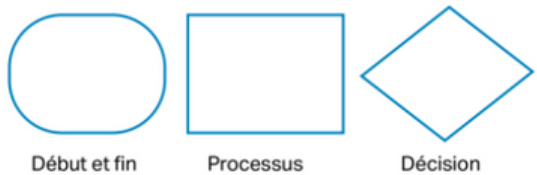
Netiquette : charte de bienséance régissant les règles de conduite et de politesse, lors d'échanges numériques.

Je lis et je crée des logigrammes

Objectif :

Créer ou lire des logigrammes sur différents thèmes

Compétences :

Programmation et logigramme	Représenter les symboles conventionnels d'un logigramme  Associer une activité du quotidien à un algorithme et vice-versa.
-----------------------------	--

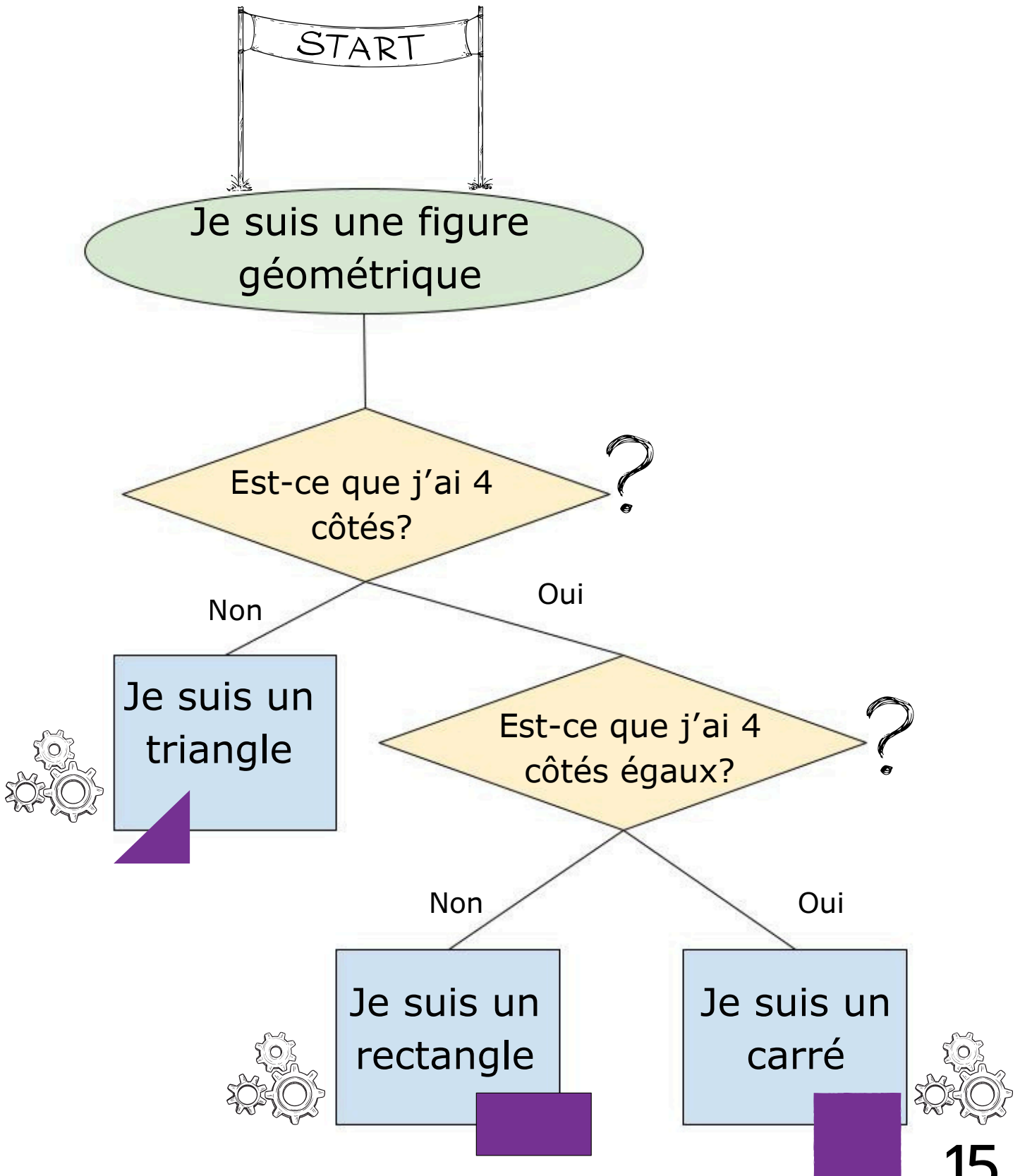
Déroulement :

- Observation en groupe du logigramme de la page suivante.
- Dégager les caractéristiques du logigramme
- Lecture ensemble de la synthèse.
- Chaque enfant réalise l'exercice sur les fruits.
- Correction collective
- Exercice individuel

Les logigrammes seront travaillés dans les exercices scratch des pages suivantes.

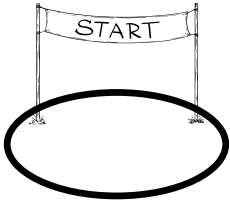
Découverte d'un logigramme

Observons ensemble...

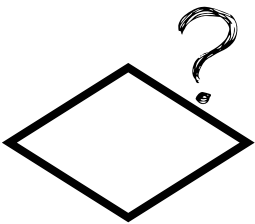


Les logigrammes

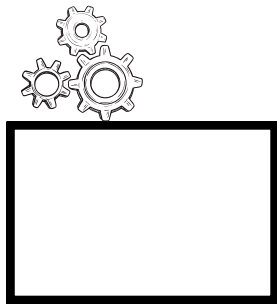
Pour créer un logigramme nous avons 3 formes à notre disposition :



L'ovale indique le début et la fin du programme.

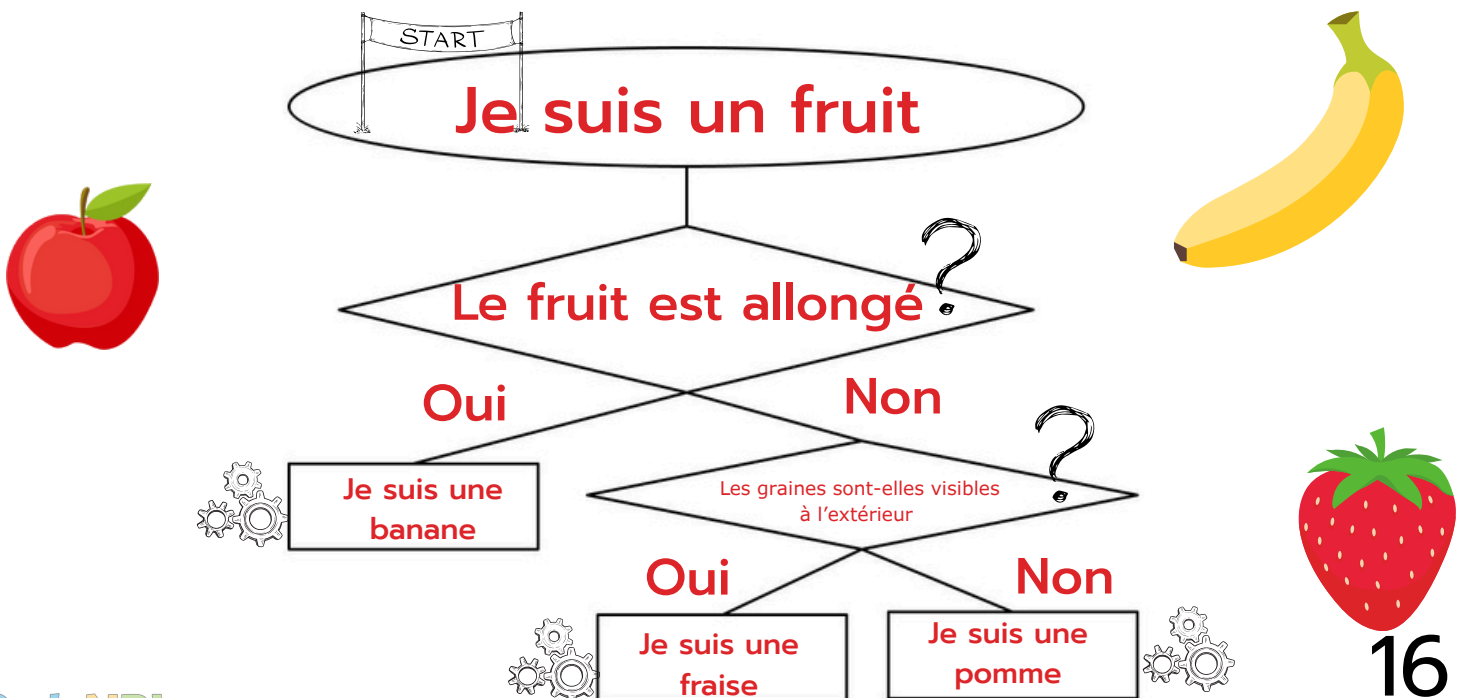


Le losange sera utilisé pour poser une question qui va engendrer une condition.



Le rectangle symbolisera le processus.

Complète le logigramme pour classer les fruits suivants : la pomme, la banane, la fraise.



Les logigrammes

Dessine un logigramme qui te permettrait de choisir quels vêtements tu vas porter en fonction de la météo.

Zone de travail



Exemple :

Je m'habille pour aller à l'école

Il pleut ?

└─ Oui → Porter un imperméable et prendre un parapluie

└─ Non → Temps chaud ?

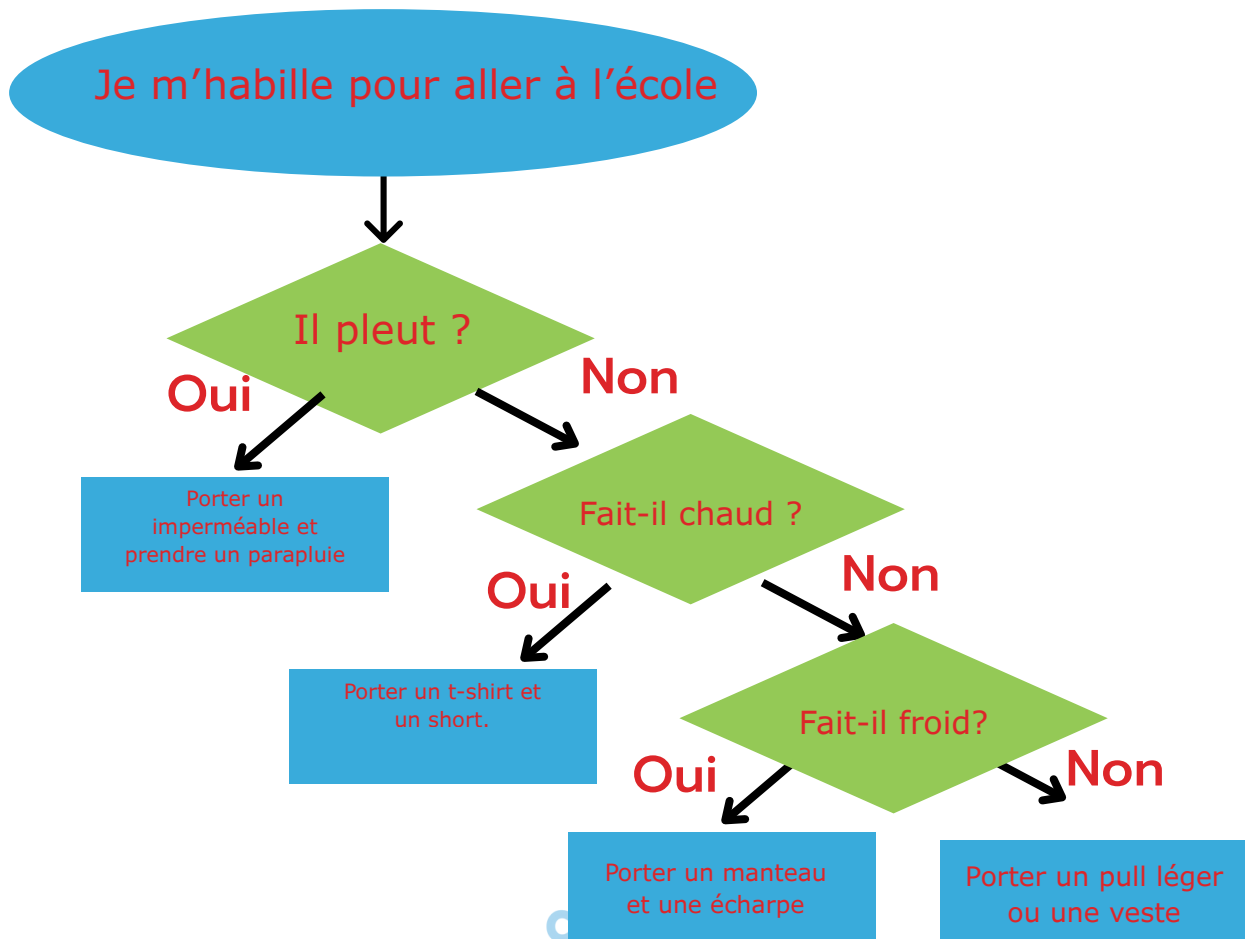
└─ Oui → Porter un t-shirt et un short

└─ Non → Fait-il froid ?

└─ Oui → Porter un manteau et une écharpe

└─ Non → Porter un pull léger ou une veste

Mon logigramme



Je crée un mot de passe

Objectif :

Créer un mot de passe sécurisé

Compétences :

Créer un mot de passe respectant un niveau de sécurité élevé

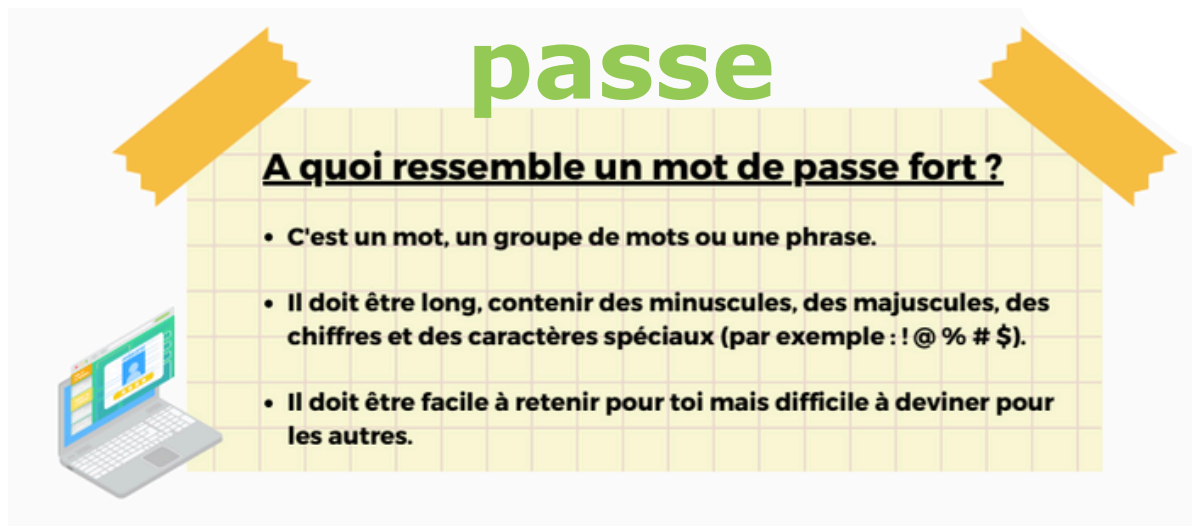
Créer un mot de passe respectant un niveau de sécurité élevé

Matériel :

Le jeu des mots de passe

Déroulement :

Le jeu des mots de passe



Nombre de joueurs : 2 à 4 joueur(s) + un maître du jeu

Règle du jeu :

Tirer une série de mots de passe chacun à son tour.

Repérer le mot de passe le plus fort en moins 15 secondes.

Le maître du jeu vérifie la réponse et accorde le point si la réponse est correcte.

Le joueur ayant le plus de points a gagné.

Bonjour	motdepasse	123456	J@doreLesfrites1
Sonia3	Pomme&Prune87	1981	merci
Pl@yMinecraft24h	Nin@	couCou	Marie2012
MonCaféDuMatin	1KféLeM@tin	TasseDeC@fé	1Café

LeChat	miroulechat	MirouLeChat#5	Ch@Ch@
--------	-------------	---------------	--------

mercil23	1000Mercis@toi!	M€Rci50x	merci
----------	-----------------	----------	-------

ordinateur	MonOrdinateur	Ordin@teur25	ord1
------------	---------------	--------------	------

jean	Jean&Julie1975	1975	Julie75
------	----------------	------	---------

Madame	M@dameRobot6#	robot	LeRobot
--------	---------------	-------	---------

pomme	PommeDeTerre	#PommeDeTerre	Pomme2Terre#
-------	--------------	---------------	--------------

laly	L@ly56EstCéniale	Laly56	Laly
------	------------------	--------	------

bonbon	bonBon	#bonbon25	#Bonbon25!
--------	--------	-----------	------------

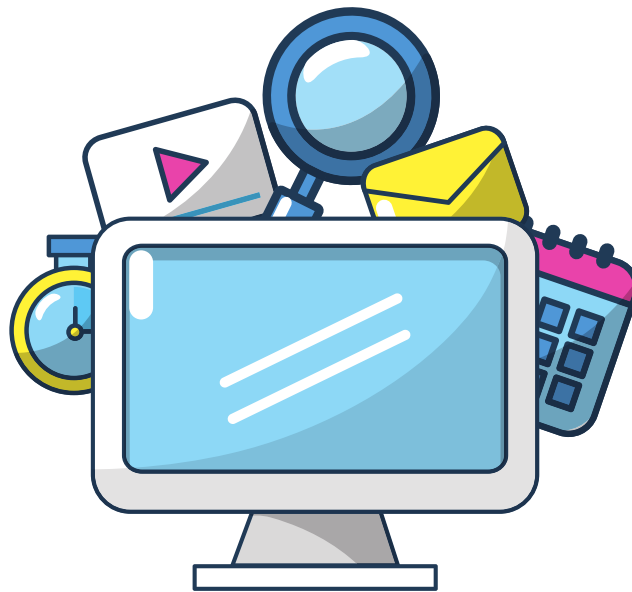
Correctif

Bonjour	motdepasse	123456	J@dorelesfrites!
Sonia3	Pomme&Prune87	1981	merci
Pl@yMinecraft24h	Nin@	couCou	Marie2012
MonCaféDuMatin	1KfêLeM@tin	TasseDeC@fé	1Café
LeChat	miroulechat	MirouleChat#5	Ch@Ch@
merci123	10000Mercis@toi!	M€Rci50x	merci
ordinateur	MonOrdinateur	Ordin@teur25	ordi
jean	Jean&Julie1975	1975	Julie75

Madame	M@damerobot6#	robot	LeRobot
pomme	PommeDeTerre	#PommeDeTerre	Pomme2Terre#
laly	L@ly56EstCéniale	Laly56	Laly
bonbon	bonBon	#bonbon25	#Bonbon25!

Bloc 2

Des activités branchées



CodeNPlay

Je crée mon avatar



Objectif :

Créer un avatar

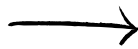
Un avatar est une illustration graphique personnalisée. Il représente un utilisateur d'ordinateur, ou un personnage ou un alter ego de cet utilisateur.

Compétences

Traiter une image fixe.
Respecter les droits de propriété.

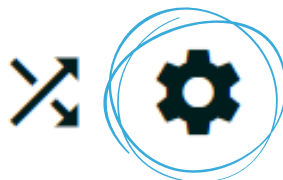
Matériel :

Un ordinateur ou une tablette
Digiface de LaDigitale



Déroulement :

- Expliquer ce qu'est un avatar et l'intérêt de l'utiliser.
- Chacun scanne le code et ouvre la page "Digiface".
Il n'est en aucun cas nécessaire de se connecter avec un compte ou d'en créer un.
- Chaque enfant crée son avatar.
- Il l'enregistre ensuite sur l'ordinateur ou le drive de la classe.



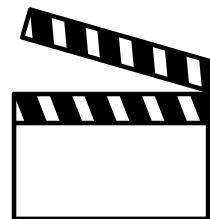
TÉLÉCHARGER L'AVATAR

- Les avatars peuvent ensuite être présentés à la classe pour deviner qui est qui, servir d'illustration à un savoir écrire de présentation, être utilisés dans l'ENT comme avatar de chaque enfant, ...

Je crée une vidéo Stopmotion

Objectif :

Créer une vidéo image par image



Compétences :

Utiliser un outil de recherche en s'adaptant à l'environnement d'utilisation	Utiliser un outil de recherche en suivant les directives de l'enseignant
Enregistrer/exporter un document	Enregistrer un document localement
Outils de production, de collaboration, de partage et d'interaction	Identifier les boutons donnant accès à la prise de son et d'image, à l'insertion de texte, à l'enregistrement de fichier
Traiter une image fixe	Traiter une image (ex : rogner, redimensionner, appliquer un effet, ...)
Respecter les droits de propriété	Utiliser un contenu médiatique, en respectant les droits de propriété de la personne physique ou morale à qui appartient l'image
Produire et traiter des contenus multimédias	Produire un contenu médiatique simple (ex : son, image, photo, vidéo, texte)

Matériel :

Une tablette

L'application "stopmotion"

Des objets à animer (personnages, lettres de scrabble, ...)

Un pied pour la tablette (facultatif)



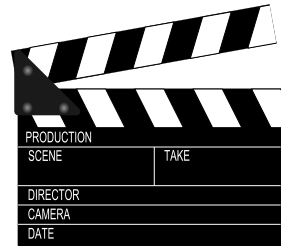
Déroulement :

- Former des groupes de 4 maximum
- Chaque groupe crée son projet sur le document
- Chaque groupe réuni le matériel dont il a besoin
- Chaque groupe crée sa vidéo (un élève bouge le matériel, un autre prend les photos, ...)

Deux chouettes vidéos
de Stopmotion



Notre projet Stop Motion



Nom de l'équipe :

Prénoms des membres de l'équipe :

.....

.....

.....

.....

Nom du projet :

.....

Matériel nécessaire :

.....

.....

.....

.....

Déroulement :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

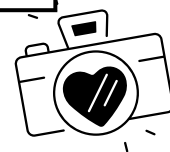
Je traite une image avec Canva

Objectif :

Utiliser Canva pour enlever un arrière plan de photo et se mettre en scène

Compétences :

Traiter une image fixe	Traiter une image (ex : rogner, redimensionner, appliquer un effet, modifier la luminosité, le contraste)
Produire et traiter des contenus multimédias.	Produire un contenu médiatique simple
Collaborer sur un contenu numérique	Collaborer sur un contenu propre à l'école



Matériel :

Un fond vert (ou un mur uni)

Canva avec un compte Edu (disponible gratuitement sur présentation de preuves que l'on est enseignant)

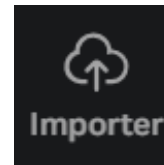
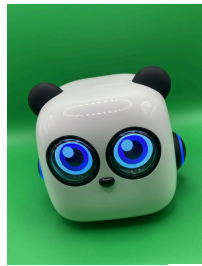
Déroulement :

- On choisit le thème de séance photo (Halloween, la rentrée, Carte de Noël)
- Chacun réfléchit à comment il va se mettre en scène et réalise un croquis.
- Monter le studio photo
- Chacun se fait photographier
- Les photos sont mises sur un drive accessible aux élèves ou sur la tablette/le pc des enfants.
- Chacun se connecte sur Canva.
- Les enfants utilisent le mode d'emploi pour supprimer le fond et se mettre en scène.

On peut utiliser le même principe pour illustrer des expressions, créer des fausses pubs d'objets insolites, et surtout, laisser libre court à son imagination.

J'utilise le fond vert

1. Importe et colle ta photo.



2. Sélectionne la photo et clique sur :  **Modification**.

3. Choisis



Effacer l'arr.
plan



4. Il ne te reste plus qu'à te mettre en scène en recherchant des éléments.



Q chapeau

Tout Illustrations Photos Vidéos Cad >

Chapeau d'hiver Casquette de baseball >

Illustrations

Afficher tout



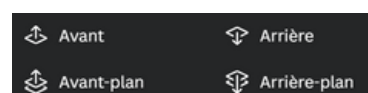
Tape des mots-clés pour trouver ce dont tu as besoin.



Joue sur les différents plans.



Clique sur ton élément et sur **Position**





Objectif :

S'entraîner à son rythme au codage par blocs

Compétences :

Lire un programme simple	Lire un programme séquentiel de déplacement Lire un programme intégrant une boucle et une condition
Ecrire un programme simple	Traduire un programme séquentiel de déplacement, à l'aide de blocs de code proposés

Déroulement :

- Créer un compte pour sa classe sur le site ainsi que des accès personnels pour chaque enfant.
- Montrer aux enfants la vidéo sur le codage informatique



- Votre texte de paragraphe

Une autre activité de codage peut être réalisée ici :



Je cherche sur internet

Objectif :

Rechercher des informations sur internet en utilisant des mots clés

Compétences :

Utiliser un outil de recherche en s'adaptant à l'environnement spécifique d'utilisation : logiciel, système d'exploitation, Web,...	Utiliser un outil de recherche en suivant les directives de l'enseignant. Utiliser des outils de recherche dont des moteurs de recherche, en considérant leurs spécificités
Identifier l'intention de chaque élément d'une page Web	Associer chaque élément du résultat de la recherche à son intention

Matériel :

Une tablette ou un ordinateur par groupe



Déroulement :

- Brainstorming autour de ce qu'est internet.
- Visionnage de la vidéo et discussion.
- Lecture des documents.
- Travail en binôme.



Un peu de vocabulaire



Qu'est-ce qu'internet ?

C'est un gigantesque réseau informatique qui relie entre eux des millions d'ordinateurs dans le monde.

Un navigateur est un logiciel qui permet d'afficher des sites web.
Voici quelques exemples :



Firefox



Safari



Microsoft edge



Google chrome

Un moteur de recherche est un logiciel permettant d'effectuer une recherche notamment sur le web.

Voici un exemple :



Adresse URL du moteur de recherche



Qwant Junior

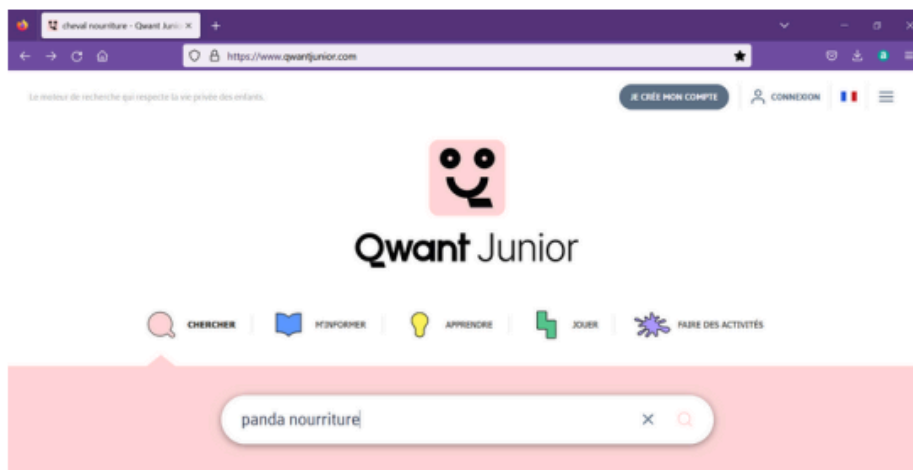


Barre de recherche

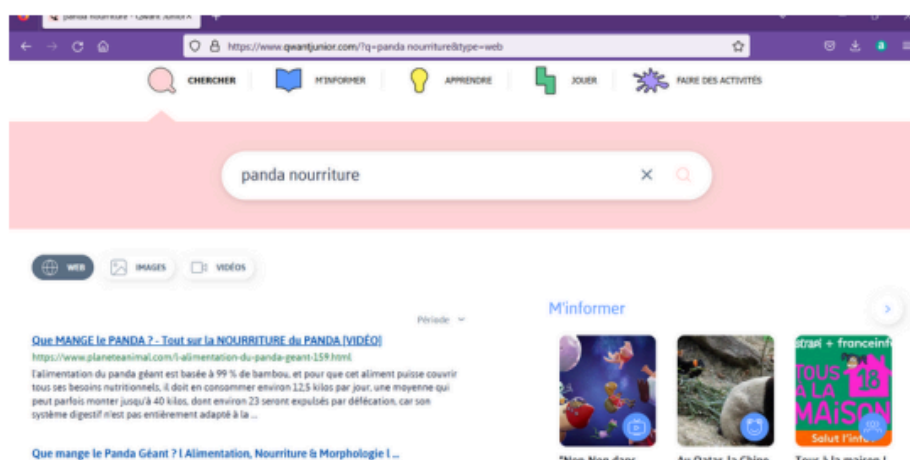
Que cherches-tu ?

Faire une recherche : Mode d'emploi

- 1 **Ouvre** une nouvelle fenêtre du navigateur.
- 2 Dans la barre de recherche, **écris** les mots-clés qui te permettront de trouver les informations dont tu as besoin.



- 3 **Clique** sur les sites qui répondent à tes questions.



Je cherche sur internet

Complète cette fiche documentaire sur le panda



 Que mangent les pandas ?

Mots-clés utilisés pour ma recherche : **Nourriture+panda**

Ma réponse : **99% de bambou**

 Où vivent-ils ?

Mots-clés utilisés pour ma recherche : **Pays+panda**

Ma réponse : **Le pays d'origine du panda géant est la Chine**

 Combien pèse environ un panda ?

Mots-clés utilisés pour ma recherche : **Masse+panda**

Ma réponse : **80 à 125 kg**

 Combien de temps peut vivre un panda ?

Mots-clés utilisés pour ma recherche : **Age+panda**

Ma réponse : **20 à 25 ans**

Créer une fiche documentaire

Un animal

Nom de l'animal :

Habitat :

Nourriture :

Poids :

Taille :

Durée de vie :

Petits :



Créer une fiche documentaire

Un personnage célèbre

Nom et prénom :

Date de naissance :

Date de mort :

Lieu de naissance :

Fonction :

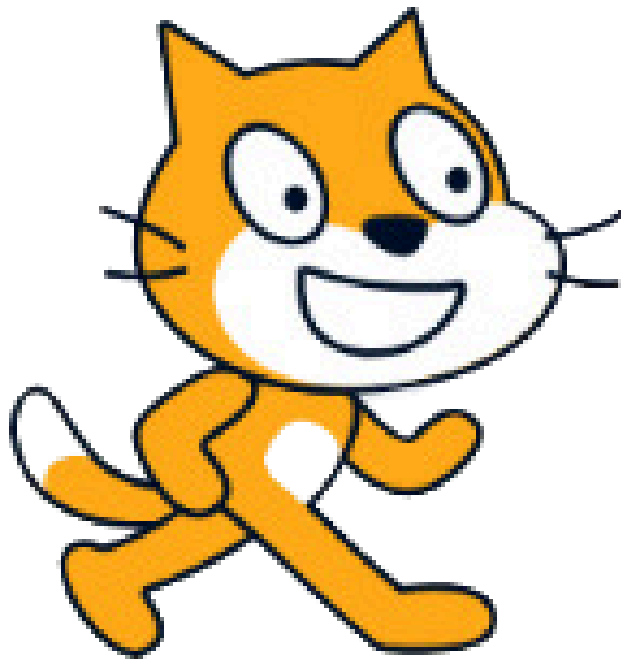
Quelques événements importants dans sa vie :

.....
.....
.....
.....



Bloc 3

Des activités Scratch



CodeNPlay



Objectif :

Créer des animations et des jeux grâce au codage par blocs

Compétences :

Programmation et logigramme	Représenter les symboles conventionnels d'un logigramme.
Ecrire un algorithme simple	Ecrire un logigramme intégrant une boucle et une condition
Ecrire un programme simple	Traduire un logigramme intégrant une boucle et une condition en langage de programmation
Concevoir un algorithme pour résoudre un problème simple	Concevoir un logigramme intégrant une boucle et une condition
Concevoir un programme pour résoudre un problème	Traduire un logigramme intégrant une boucle et une condition, en langage de programmation, le tester et le déboguer

Déroulement :

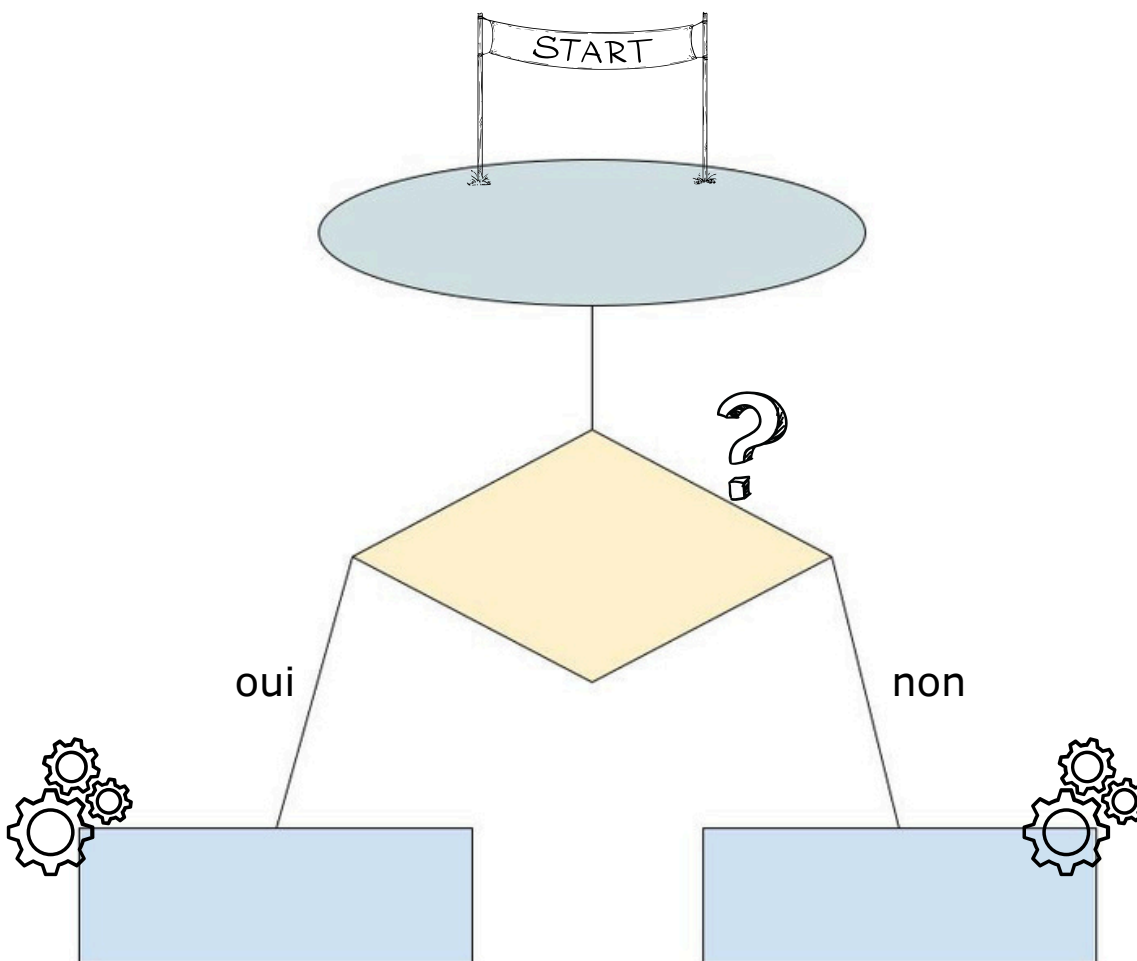
- Créer des groupes selon le nombre d'ordinateur ou tablettes disponibles.
- Observation en groupe de l'interface de scratch
- Travail par groupe
 - Réalisation du logigramme
 - Réalisation du programme
- Le correctif peut être à disposition des enfants

Défi scratch 1



Animer son nom

1. Placer les lettres (lutins) de son nom et un arrière-plan.
2. Changer la couleur d'une lettre en cliquant dessus.
3. Faire tourner une lettre en cliquant dessus.
4. Faire grossir et réduire une lettre en cliquant dessus.
5. Déplacer une lettre d'un endroit à un autre quand elle est cliquée.



Défi scratch 1 Correction

2. Changer la couleur d'une lettre en cliquant dessus

Sans répétition

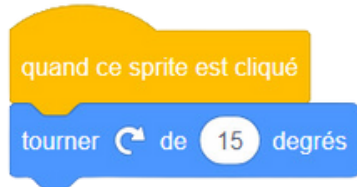


Avec répétition infinie



3. Faire tourner une lettre en cliquant dessus

Sans répétition



Avec répétition infinie

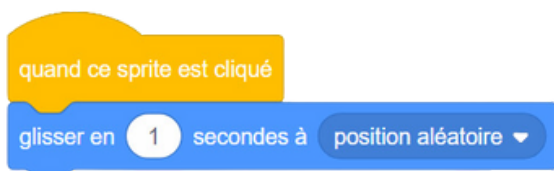


4. Faire grossir et réduire une lettre

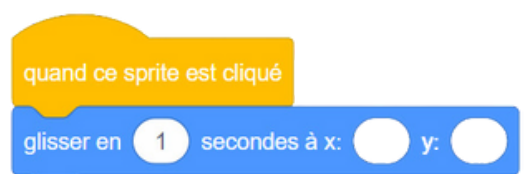


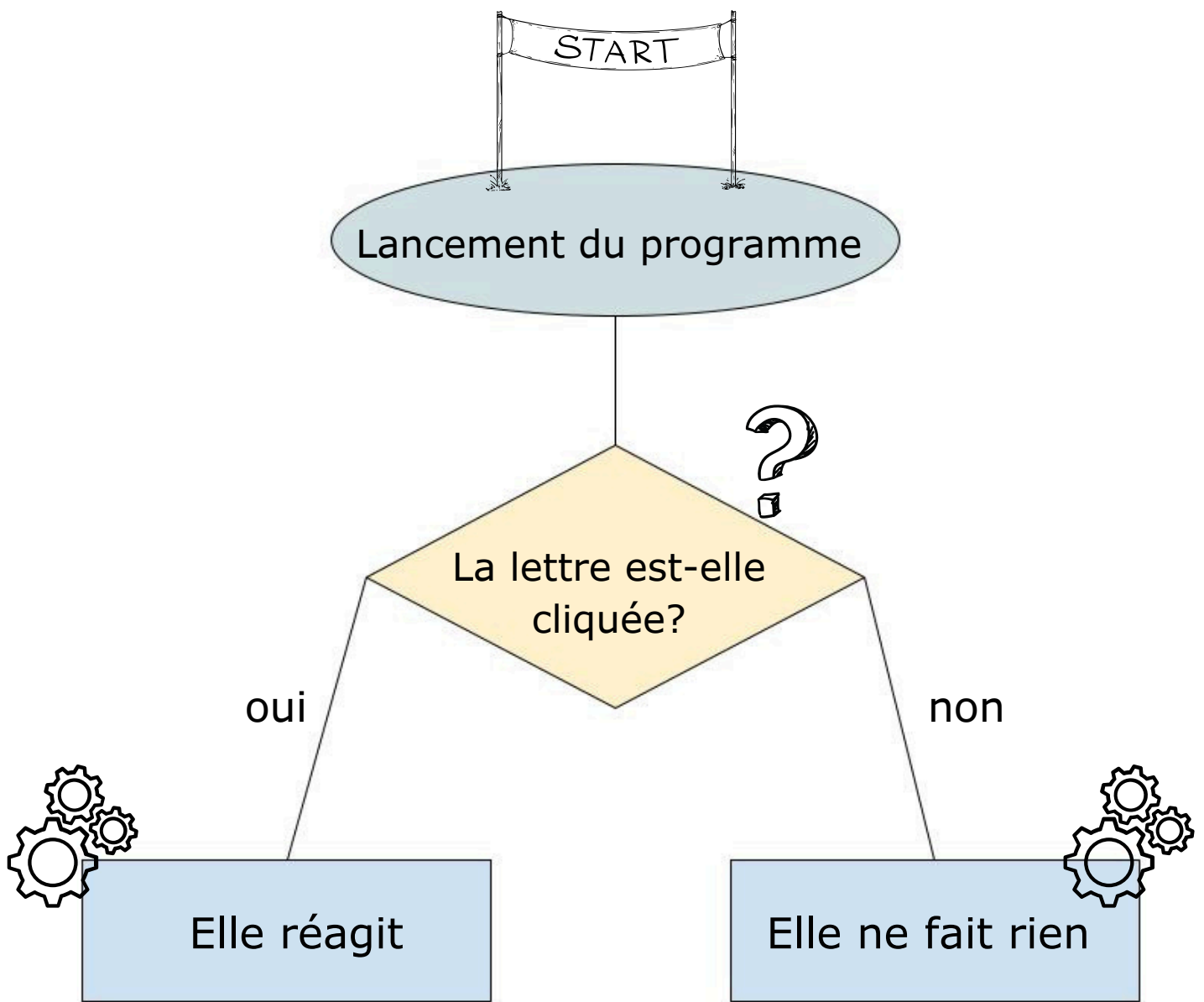
5. Déplacer une lettre d'un endroit à un autre

Vers une position aléatoire



Vers une position définie



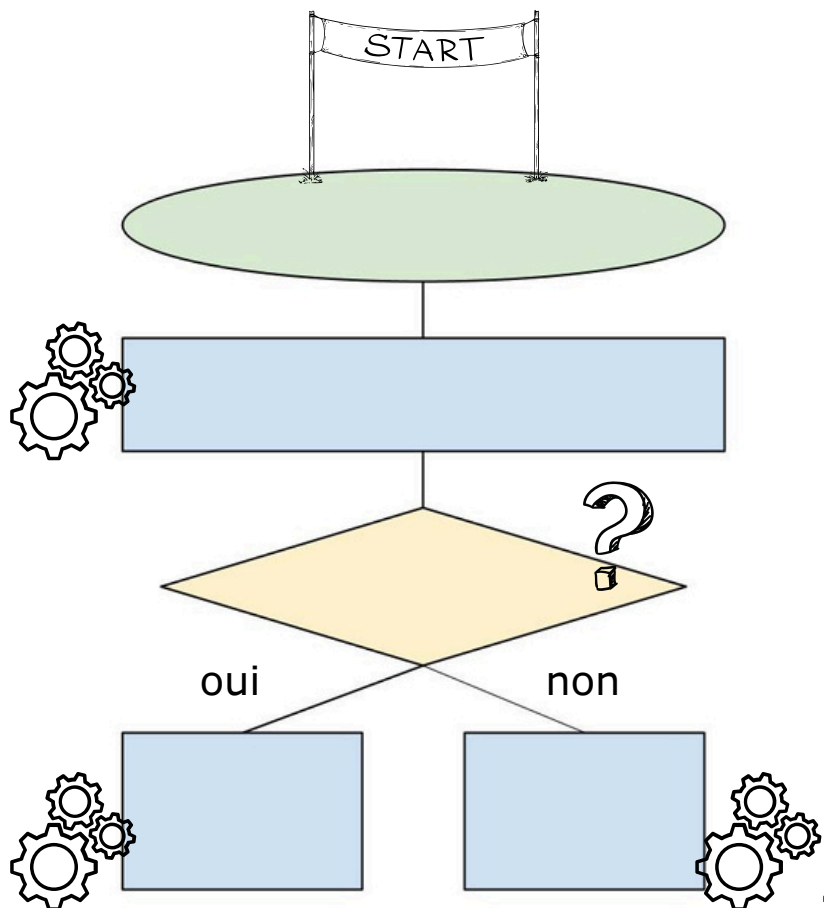


Défi scratch 2



Jouer à cache - cache

1. Mettre le lutin et l'arrière-plan
2. Fais disparaître et réapparaître le lutin
3. Fais parler un lutin quand tu cliques dessus
4. Cache un lutin pendant une durée aléatoire (différente à chaque fois)
5. Fais apparaître le lutin au hasard sur l'écran
6. Gagne un point à chaque fois que tu cliques sur le lutin
7. Fais se cacher un lutin derrière une cachette



Défi scratch 2 Correction

2. Fais disparaître et réapparaître le lutin



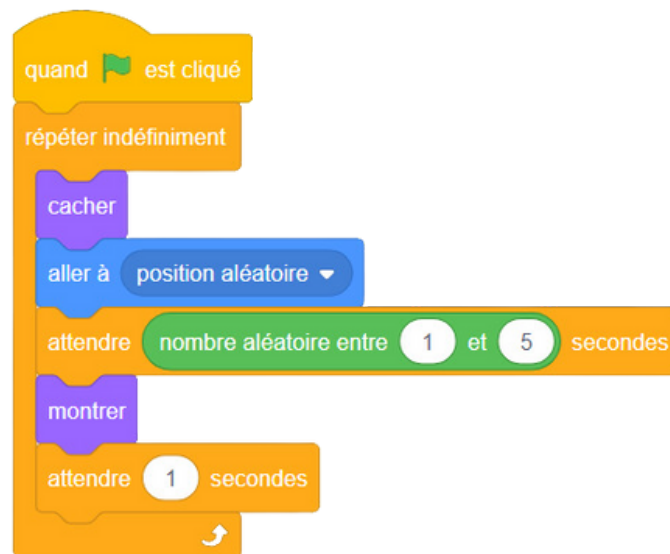
3. Fais parler un lutin quand tu cliques dessus



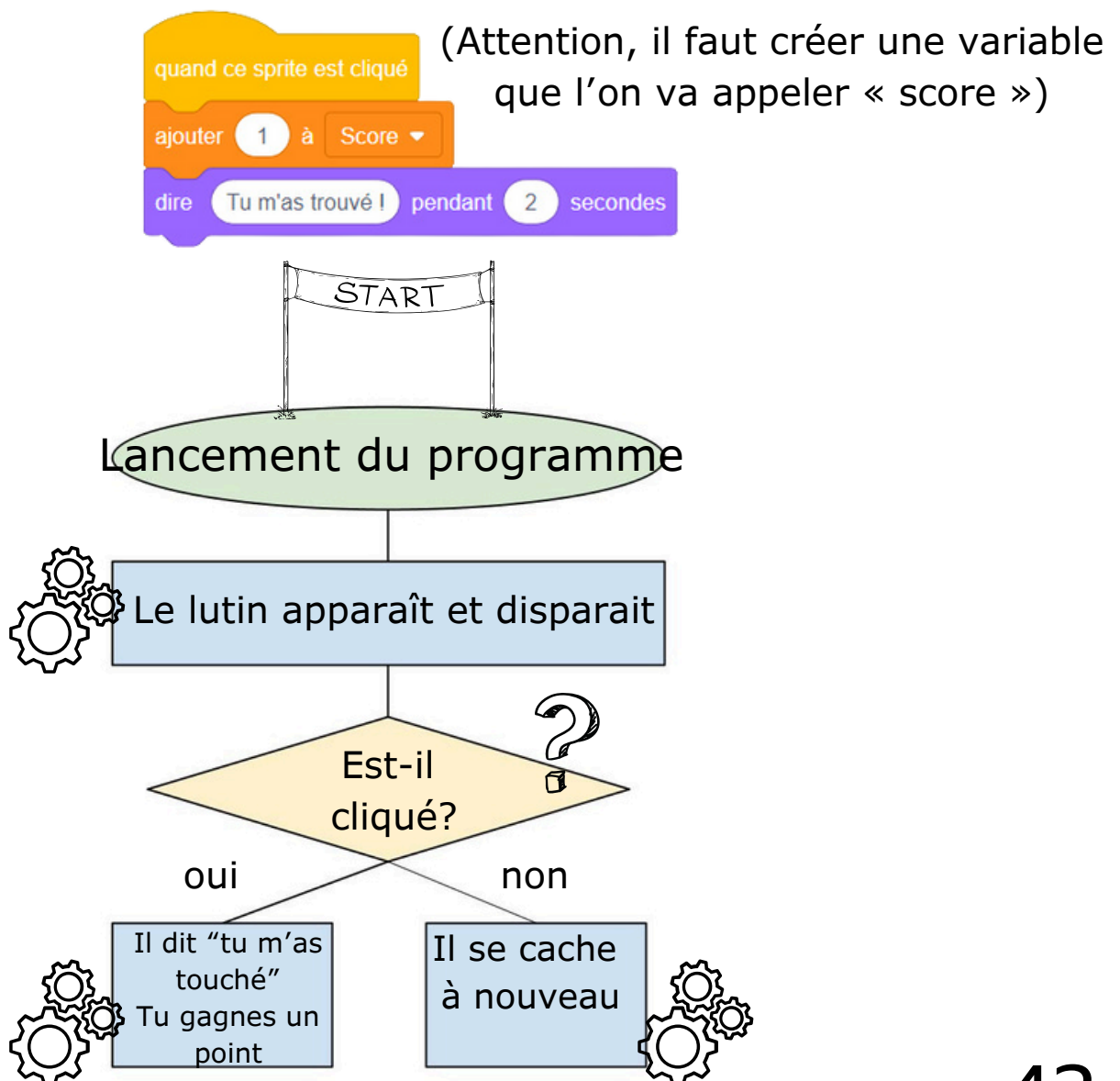
4. Cache un lutin pendant une durée aléatoire (différente à chaque fois)



5. Fais apparaître le lutin au hasard sur l'écran



6. Gagne un point à chaque fois que tu cliques sur le lutin

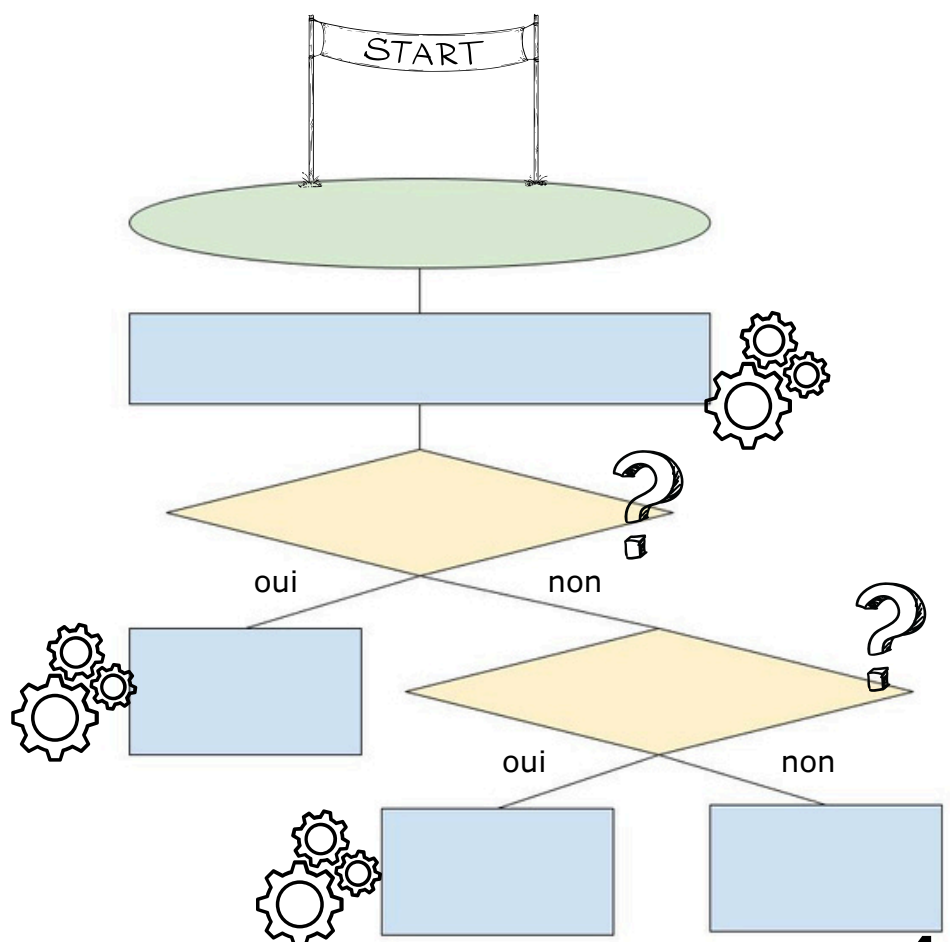
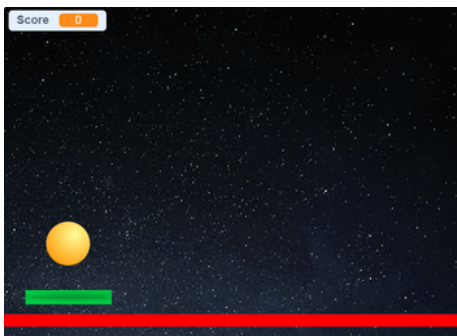


Défi scratch 3



Jeu de Pong

1. Faire rebondir la balle sur les bords de l'écran
→ La balle s'appelle « ball » en anglais
2. Déplacer la raquette en suivant la souris
→ La raquette s'appelle « paddle »
3. Faire rebondir la balle sur la raquette
4. Game Over : c'est perdu si on touche une ligne rouge en bas de l'écran
5. Marquer des points chaque fois que la balle touche la raquette



Défi scratch 3 Correction

1. Faire avancer la balle et la faire rebondir sur les bords de l'écran



2. Déplacer la raquette en suivant la souris (ce code est à mettre dans la raquette)

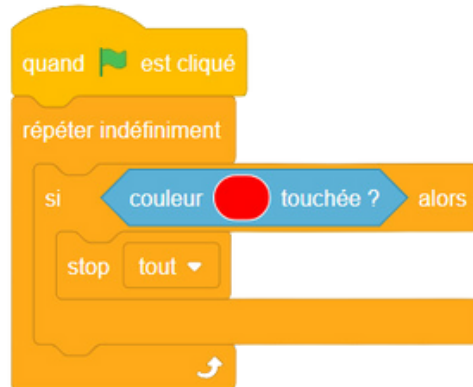


3. Faire rebondir la balle sur la raquette (là on repasse dans la balle)

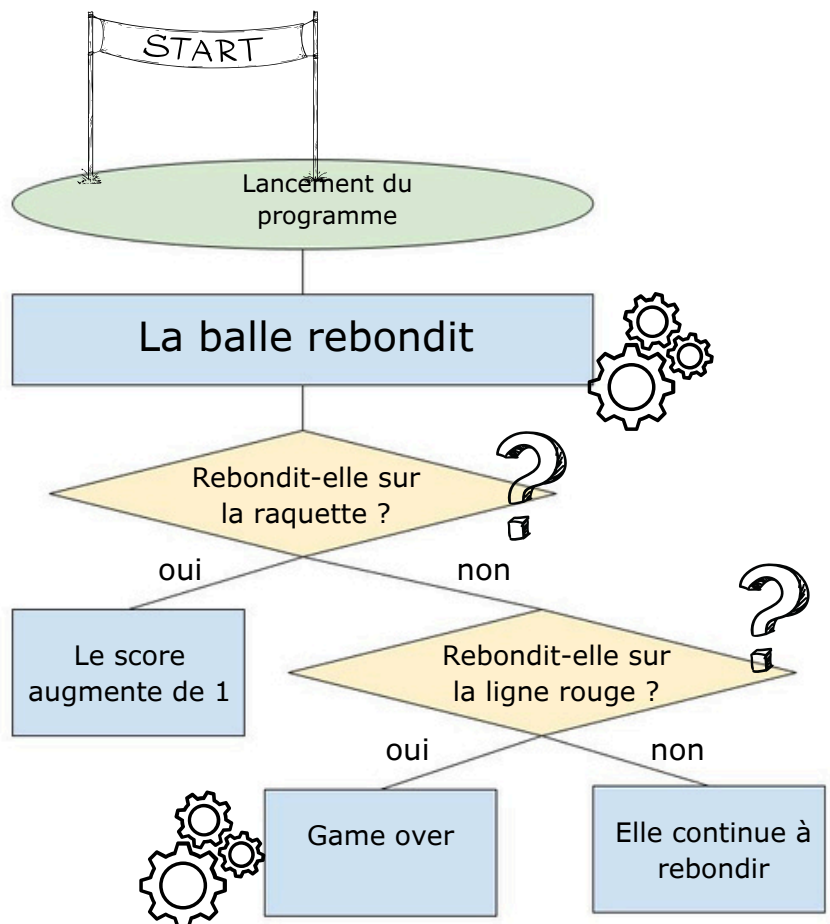
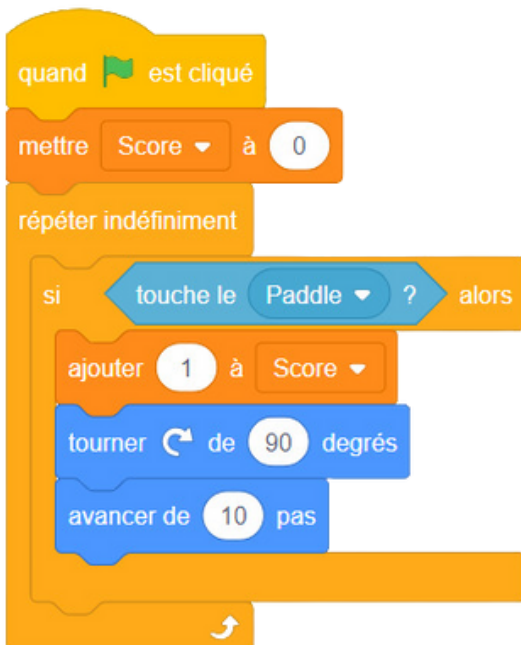


4. Game Over : c'est perdu !

(Pour ça, la ligne doit être tracée sur l'arrière plan)



5. Marquer des points chaque fois que la balle touche la raquette (Ne pas oublier de mettre la variable à 0 quand on commence le jeu !)

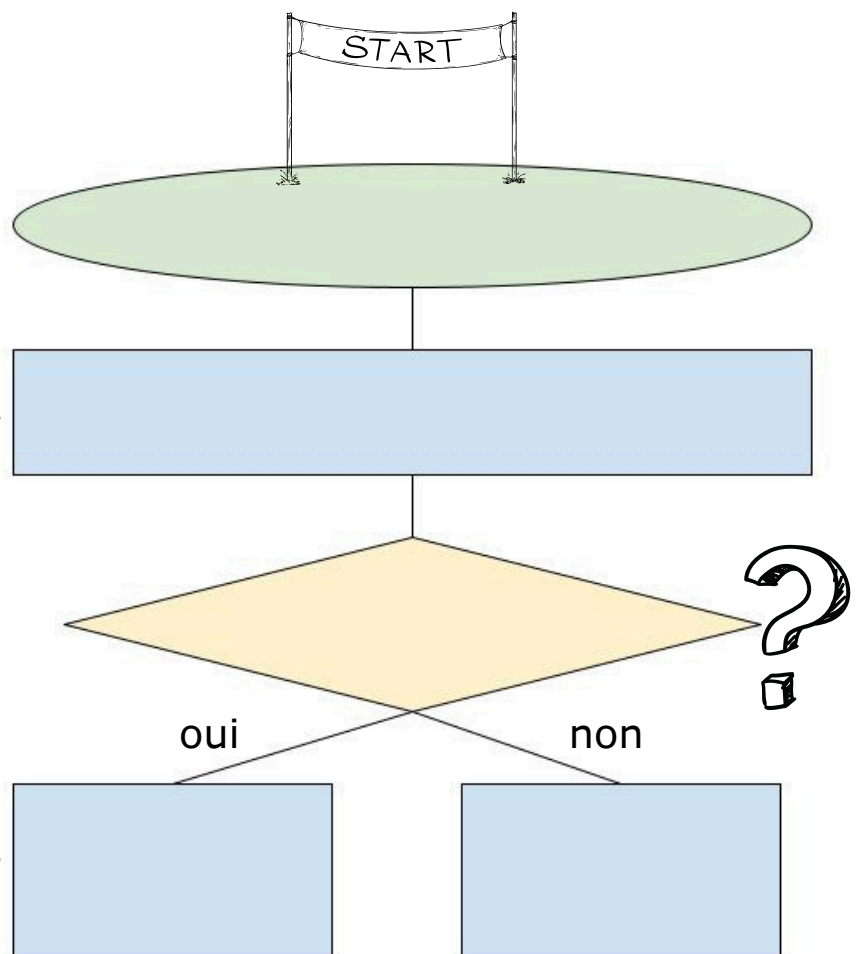
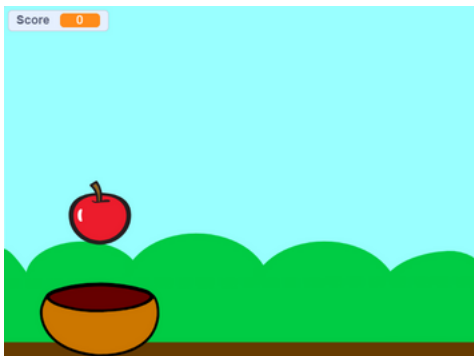


Défi scratch 4



Attrape pommes

1. Place une pomme à un endroit aléatoire de l'écran (en haut, $y=180$)
2. Fais tomber la pomme
3. Déplace le panier pour attraper la pomme (le panier = bowl en taille 150)
4. Attrape la pomme avec le panier
5. Compte le score

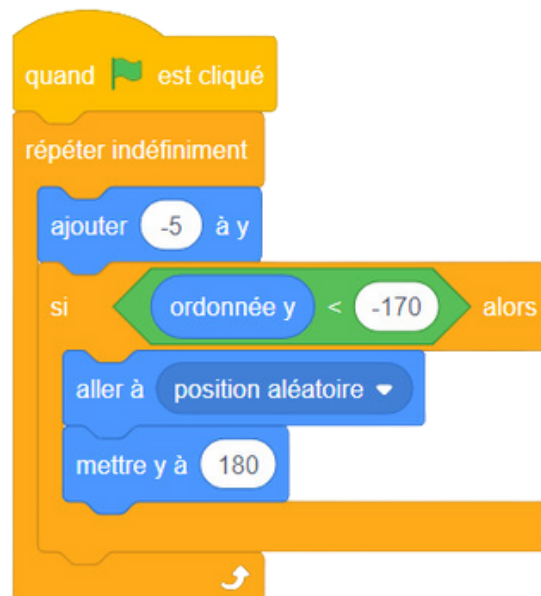


Défi scratch 4 Correction

1. Place une pomme à un endroit aléatoire de l'écran (en haut)



2. Fais tomber la pomme



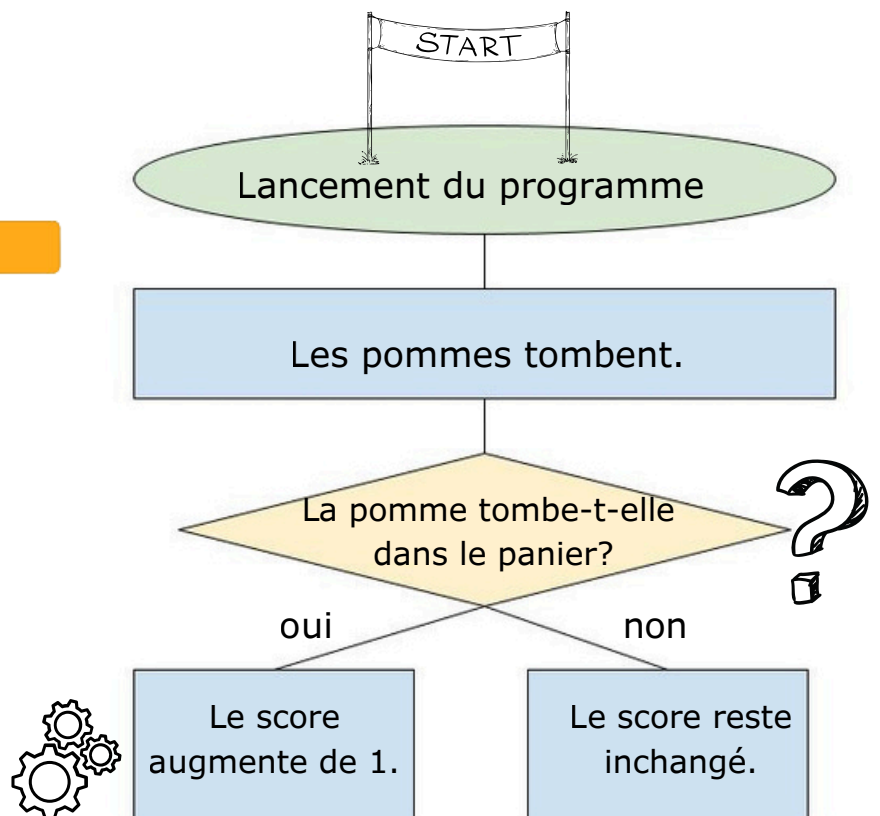
3. Déplace le panier pour attraper la pomme



4. Attrape la pomme avec le panier



5. Compte le score



Bibliographie

- CC BY-NC-SA Computer Science Unplugged (csunplugged.org) 2005-2014
- DEGEER M., KUMPS A. , Les compétences numériques des élèves et des enseignants, De boeck pédagogie
- RUSK N, Coffret J'apprends à coder avec Scratch 3: 86 cartes pour s'initier à la programmation - 8-12, Editions Eyrolles; Illustrated édition (5 décembre 2019)
- ATTIK M, ATTIK R, 30 défis pour coder avec Scratch 3 pour les Kids: Et crée tes propres jeux !, Editions Eyrolles

D'autres contenus sont disponibles sur notre plateforme

