

# Guide Scratch

École élémentaire Jacques Prévert

**Classe de :**

Mme Edot  
Mme Dejardin

**Intervenants :**

Eloise François  
Jonas Topin  
Gregory Rosselle

## Table des matières

Note à l'attention des parents .....	1
Guide d'installation .....	1
Ouvrir le projet réalisé en classe .....	1
Ressources .....	1
Interface .....	2
Zone A : Catégorie des blocs de code.....	2
Zone B : Bloc de code de la catégorie choisi .....	3
Zone C : programme.....	3
Zone D : Résultat du programme .....	3
Zone E : Les « Sprite ».....	3
Zone F : Les scènes .....	3
Les blocs d'un programme .....	4
Événements.....	4
Contrôles .....	4
Mouvements .....	5
Capteurs .....	6
Apparence .....	6
Opérateurs .....	6
Le Jeu .....	7
Réalisation .....	8
Déplacement fusée.....	8
Astéroïde .....	9
Test si l'astéroïde touche la fusée.....	9
Missile.....	10
Test si missile touche l'astéroïde .....	10
Fonctionnalités optionnelles .....	10

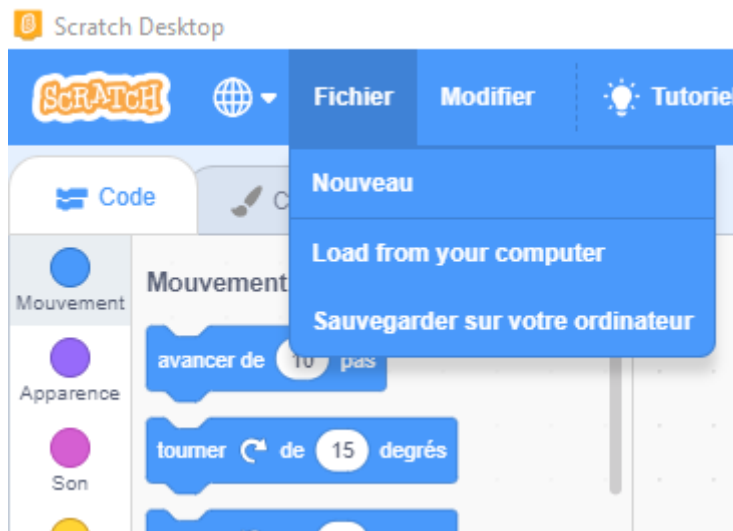
## Note à l'attention des parents

Scratch est un logiciel de programmation graphique à vocation pédagogique. Il permet d'initier les élèves de façon ludique aux concepts de la programmation. Scratch est open source et gratuit.

### Guide d'installation

Vous pouvez installer gratuitement Scratch sous Windows, Mac OS, Linux et Android, il vous suffit de vous rendre à l'adresse : <https://scratch.mit.edu/download> et de le télécharger puis de l'installer.

### Ouvrir le projet réalisé en classe



Pour ouvrir le projet réalisé en classe cliquez sur **Fichier** puis sur **Load from your computer**.

Dans la fenêtre qui s'ouvre sélectionnez le fichier qui se trouve sur la clé USB puis cliquez sur **Ouvrir**.

Cliquez ensuite sur **Sauvegarder sur votre ordinateur**, puis sélectionnez le dossier Documents et cliquez sur **Enregistrer**.

Le fichier est désormais enregistré dans le dossier Document de votre ordinateur.

### Ressources

Voici quelques ressources pour accompagner votre enfant.

<http://juliette.hernando.free.fr/scratch.php>

<https://scratch.mit.edu/explore/projects/all>

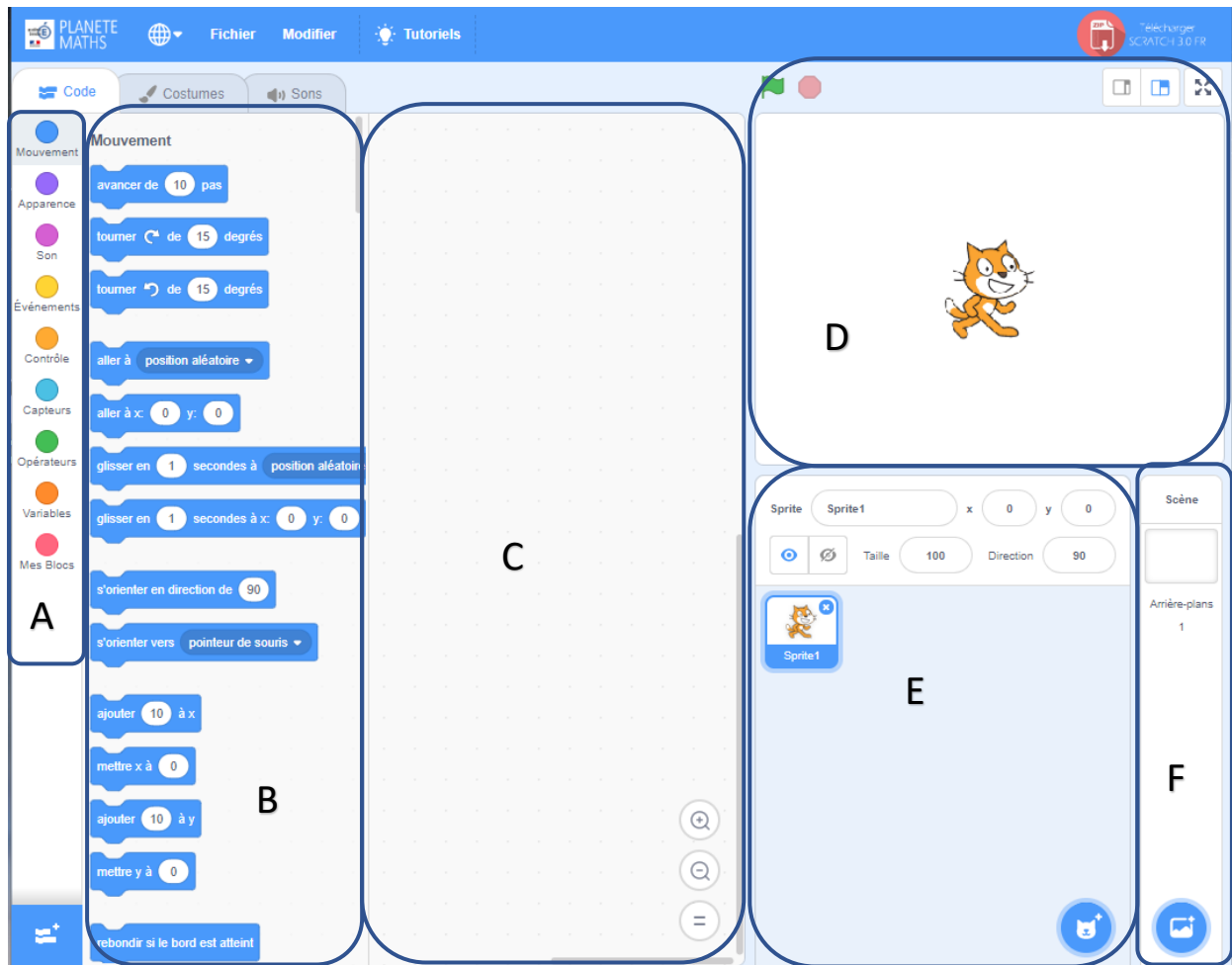
<https://scratch.mit.edu/ideas>

[https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c\\_10544187/fr/scratch-explorateur](https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10544187/fr/scratch-explorateur)

[https://carrefour-education.qc.ca/formation\\_virtuelle/autoformation\\_sur\\_scratch](https://carrefour-education.qc.ca/formation_virtuelle/autoformation_sur_scratch)

Pour plus d'informations retrouvez nous sur <https://www.sbctech.fr/> ou au centre social de Saint Brice Courcelles.

## Interface



Zone A : Catégorie des blocs de code

**Mouvement** : regroupe les blocs de code pour gérer les mouvements

**Apparence** : regroupe les blocs de code pour modifier l'affichage

**Son** : regroupe les blocs de code pour contrôler le son

**Événements** : regroupe les blocs de code pour gérer les événements dans le code

**Contrôle** : regroupe les blocs de test et de boucle

**Capteurs** : regroupe les blocs de gestion des entrées et des positions

**Opérateur** : regroupe les blocs pour faire des opérations mathématiques

**Variable** : permet de créer ses propres variables

**Mes blocs** : permet de créer ses propres blocs

### Zone B : Bloc de code de la catégorie choisi

Cette zone regroupe les blocs de code de la catégorie choisie. Pour utiliser un bloc de code il suffit de le glisser dans la zone programme (zone C)

### Zone C : programme

Cette zone contient le code du « Sprite » sélectionné dans la zone E. Pour supprimer un bloc il suffit de le glisser en dehors de cette zone.

### Zone D : Résultat du programme

Cette zone permet de visualiser le résultat de l'exécution du programme.



Le drapeau vert permet de lancer le programme  
Le stop rouge permet d'arrêter le programme



Cette icône permet de passer en plein écran

### Zone E : Les « Sprite »

Les « Sprite » sont les objets que l'on va pouvoir manipuler avec le code. Chaque « Sprite » dispose de son propre code.

Dans notre projet nous utiliserons 3 « Sprites » :

- La fusée
- Les astéroïdes
- Les missiles de la fusée

### Zone F : Les scènes

Cette zone nous permet de changer les arrière-plans du programme.

## Les blocs d'un programme

### Evénements

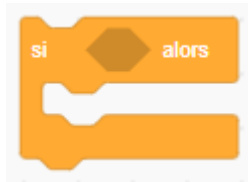
Le programme doit toujours commencer par le bloc :



Ce bloc permet de dire au programme de commencer l'exécution dès que l'icône « drapeau vert » est cliquée.

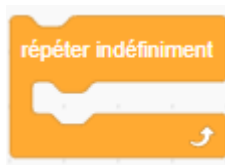
### Contrôles

Le bloc **si <> alors**.



Ce bloc nous permet de tester une condition  
La condition se place dans l'espace entre le si et le alors.  
Si la condition est remplie alors le code contenu dans ce bloc s'exécute.

Le bloc **répéter indéfiniment**



Ce bloc va répéter le code qu'il contient jusqu'à ce que l'on arrête le programme.

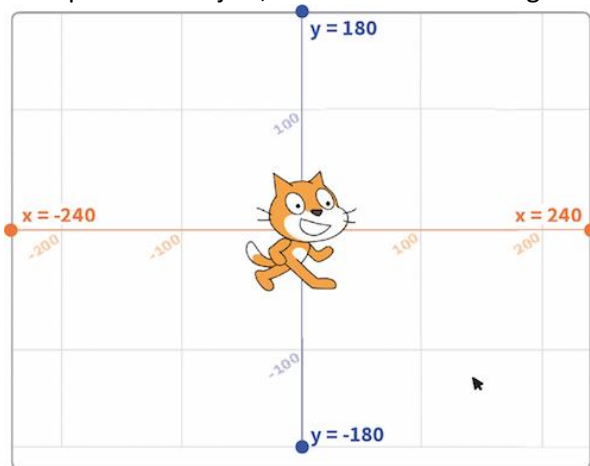
Le bloc **stop tout**



Ce bloc arrête l'exécution du code.

## Mouvements

Pour placer les objets, Scratch utilise deux lignes.



Une ligne appelée l'axe des abscisses représentée par la lettre x.

Cette ligne contrôle le déplacement de gauche à droite.

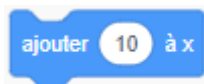
Une ligne appelée l'axe des ordonnées représentée par la lettre y.

Cette ligne contrôle le déplacement de haut en bas.

Le regroupement d'une position horizontale et verticale s'appelle une coordonnée.

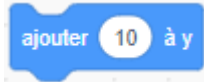
Par exemple (x=30, y=100)

Le bloc **ajouter à x**



Ce bloc permet de faire bouger le « Sprite » vers la droite si on met un nombre positif et vers la gauche si on met un nombre négatif.

Le bloc **ajouter à y**



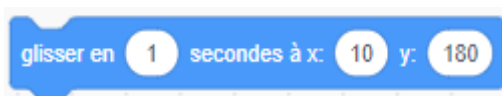
Ce bloc permet de faire bouger le « Sprite » vers le haut si on met un nombre positif et vers le bas si on met un nombre négatif.

Le bloc **aller à x : y :**



Ce bloc permet de déplacer un « Sprite » à la coordonnée x et y

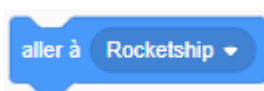
Le bloc **glisser en seconde à x : y :**



Ce bloc permet de déplacer un « Sprite » vers une coordonnée en un temps donné.

Plus le temps est court plus le « Sprite » se déplacera vite.

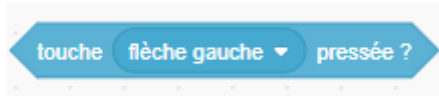
Le bloc **aller à**



Ce bloc permet de déplacer un « Sprite » sur la position d'un autre « Sprite ».

## Capteurs

Le bloc **touche** **pressée ?**



Ce bloc permet de détecter si la touche choisie a été appuyée.

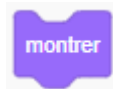
Le bloc **touche le**



Ce bloc permet de détecter si le « Sprite » touche le « Sprite » choisi

## Apparence

Le bloc **montrer**



Ce bloc permet d'afficher le « Sprite »

Le bloc **cacher**



Ce bloc permet de cacher le « Sprite »

## Opérateurs



Fournit un nombre aléatoire entre les bornes.



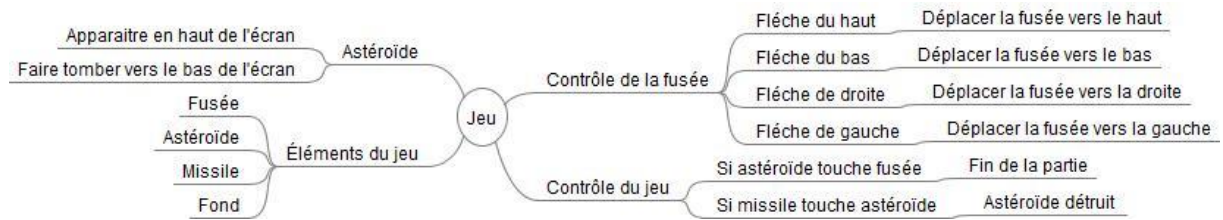
## Le Jeu

Le joueur sera aux commandes d'une fusée dans l'espace et devra soit éviter soit détruire des astéroïdes.



## Réalisation

### Analyse fonctionnelle



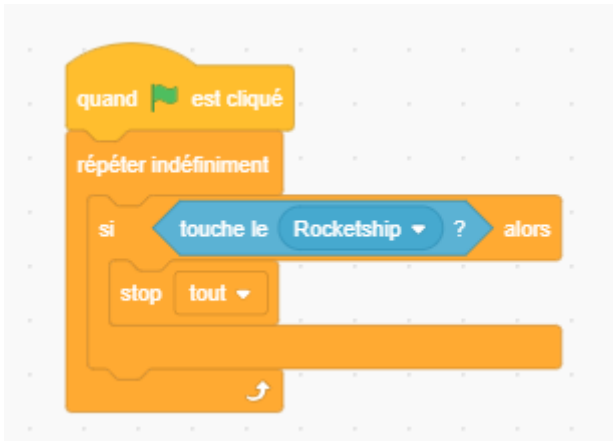
### Déplacement fusée



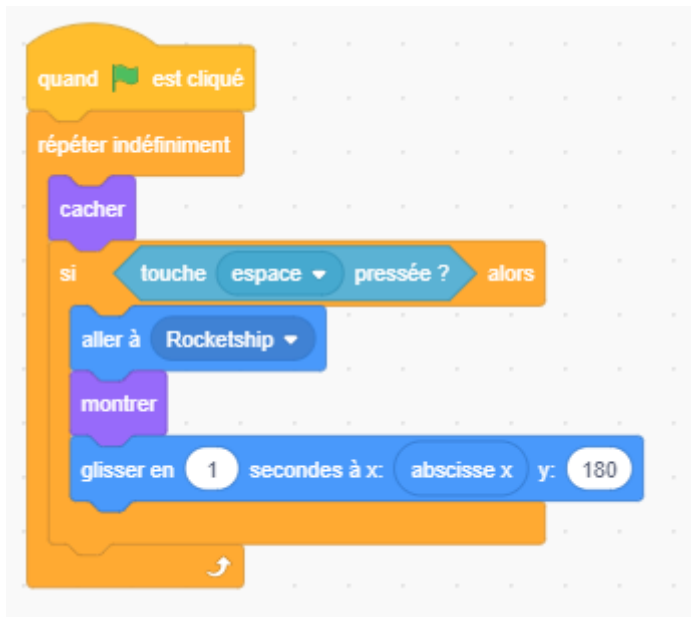
### Astéroïde



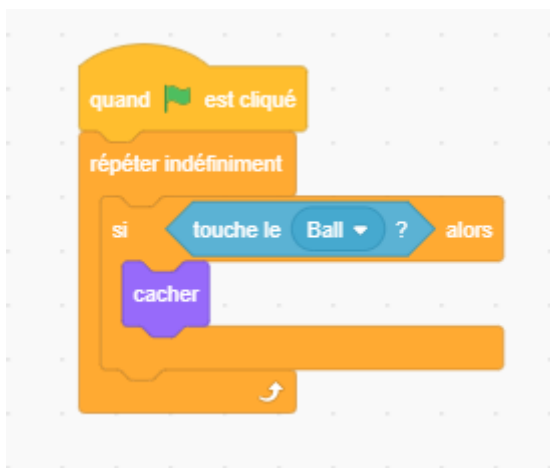
### Test si l'astéroïde touche la fusée



## Missile



## Test si missile touche l'astéroïde



## Fonctionnalités optionnelles

- Gestion du score
- Gestion du niveau de difficulté
- Gestion du son