

# Programmer un jeu vidéo

Nous vous proposons un défi pour initier vos élèves à la programmation. Il s'agit de programmer un jeu vidéo qui consistera à déplacer, à l'aide des touches du clavier, un skieur d'un point à un autre en évitant des obstacles.

*Il ne s'agit pas de coder le déplacement du skieur mais de programmer le jeu lui-même, en utilisant des blocs de programmation pour associer des réactions à des événements.*

L'objectif de ce défi est de donner envie aux enseignants et aux élèves d'utiliser ce logiciel pour répondre aux attendus du cycle 3.

Espace et géométrie		
(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations	Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte. Accomplir, décrire, coder des déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran. ► Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements. ► Divers modes de représentation de l'espace.	Situations donnant lieu à des repérages dans l'espace ou à la description, au codage ou au décodage de déplacements. Travailler : ► dans des espaces de travail de tailles différentes (la feuille de papier, la cour de récréation, le quartier, la ville, etc.) ; ► à partir de plans schématiques (par exemple, chercher l'itinéraire le plus court ou demandant le moins de correspondances sur un plan de métro ou d'autobus) ; ► avec de nouvelles ressources comme les systèmes d'information géographique, des logiciels d'initiation à la programmation . . .

## Description du jeu



### Le jeu du skieur

But du jeu : le skieur doit franchir la ligne d'arrivée.

Si le skieur touche un sapin, il revient automatiquement au point de départ symbolisé par l'étoile.

Pour déplacer le skieur, le joueur utilise 3 touches du clavier de l'ordinateur :



la flèche gauche pour faire pivoter le skieur vers la gauche,



la flèche droite pour faire pivoter le skieur vers la droite,




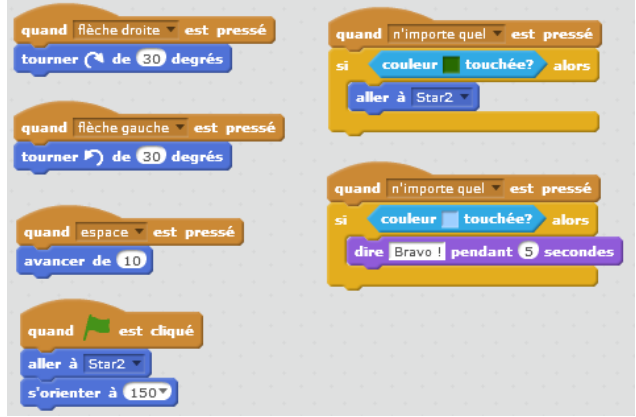
la barre d'espace pour faire avancer le skieur.



Cliquer sur le drapeau vert permet de recommencer le jeu.

## Méthode de programmation :

La programmation s'effectue en assemblant des blocs d'évènements déclencheurs et d'actions déclenchées par les évènements

Blocs proposés pour la programmation du jeu	Assemblage des blocs pour la programmation du jeu
	

## Pour l'enseignant :

Vous pouvez vous familiariser avec le projet avant de proposer les activités à vos élèves en testant le défi ici, sans modifier la programmation pour permettre à tous de découvrir le jeu :

<https://scratch.mit.edu/projects/202063949/#player>

Il est nécessaire que le module flash soit présent et activé dans votre navigateur.

Vous pouvez vous familiariser avec le logiciel Scratch en ligne à cette adresse :

[https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip\\_bar=getStarted](https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip_bar=getStarted)

## Matériel :

- Fiche de présentation du jeu : *règle du jeu vidéo skieur.pdf*
- Planches des étiquettes programme à imprimer, découper et à assembler par les élèves : *étiquettes individuelles programme jeu vidéo skieur.pdf*
- Planches des étiquettes programme pour manipulation avec un vidéoprojecteur : *étiquettes collectives programme jeu vidéo skieur.odg* (Ce document regroupe les étiquettes en version imprimable utilisées par les élèves et les étiquettes telles qu'elles se présenteront dans le logiciel Scratch qui sont un peu différentes.)
- Logiciel scratch : cf. *Annexe 1* à la fin de ce document
- Fichier Scratch avec les étiquettes dispersées : cf. *Annexe 2*
- Fichier Scratch avec la solution : cf. *Annexe 2*
- Si disponible, vidéoprojecteur ou TBI pour mise en commun

# Déroulement :

Dans un premier temps, les élèves prendront connaissance du défi, puis ils réfléchiront avec le support papier proposé. Les élèves émettront des hypothèses. L'outil numérique servira à valider les propositions collectivement ou par binôme.

1) Distribuer la fiche de présentation du jeu et laisser aux élèves le temps d'en prendre connaissance.

**Programmer un jeu vidéo**

**Le jeu du skieur**


But du jeu : le skieur doit franchir la ligne d'arrivée.

Si le skieur touche un sapin, il revient automatiquement au point de départ symbolisé par l'étoile.

Pour déplacer le skieur, le joueur utilise 3 touches :

- la flèche gauche pour faire pivoter le skieur vers la gauche,
- la flèche droite pour faire pivoter le skieur vers la droite,
- la barre d'espace pour faire avancer le skieur.

Cliquer sur le drapeau vert permet de recommencer le jeu.




Pour créer votre jeu, vous devrez assembler des étiquettes programme pour que le skieur se déplace sur l'écran comme cela est prévu dans la règle du jeu.  
Vous testerez votre programme en utilisant le logiciel Scratch.

2) Expliciter le document avec les élèves.

3) Distribuer une planche d'étiquettes programmes à découper pour deux élèves.

Recherche par binôme de l'assemblage des étiquettes.

quand  est cliqué

quand espace ▼ est pressé

quand flèche gauche ▼ est pressée

quand flèche droite ▼ est pressée

quand n'importe quelle touche ▼ est pressée

quand n'importe quelle touche ▼ est pressée

si couleur verte touchée alors

tourner de 30 degrés

tourner de 30 degrés

avancer de 10

aller à star2

aller à star2

s'orienter à 150

dire bravo ! pendant 5 secondes

si couleur bleue touchée alors

4) Mise en commun

5) Valider réalisant le programme avec le logiciel scratch sur un ordinateur, par binôme ou collectivement avec un vidéoprojecteur.

# Annexe 1 : Logiciel Scratch

Il existe deux versions de ce logiciel : une version à installer sur un ordinateur ou une version en ligne.

## Version installée sur l'ordinateur

La version pour une installation sur les ordinateurs, ce qui permet d'utiliser le logiciel sans connexion internet, est à télécharger ici : <https://scratch.mit.edu/download>

## L'éditeur Scratch 2.0 Hors Ligne

Vous pouvez installer l'éditeur Scratch 2.0 pour travailler sur des projets sans connexion internet. Cette version est compatible pour Mac, Windows et quelques distributions de Linux (32 bits).

- 1**  
Adobe AIR  
Si vous ne l'avez pas encore, téléchargez et installez la dernière version d'Adobe Air.  
Mac OS X - [Télécharger](#)  
Mac OS 10.5 & plus ancien - [Télécharger](#)  
Windows - [Télécharger](#)  
Linux - [Télécharger](#)
- 2**  
Éditeur hors-ligne Scratch  
Ensuite, téléchargez et installez l'éditeur hors-ligne Scratch 2.0  
Mac OS X - [Télécharger](#)  
Mac OS 10.5 & plus ancien - [Télécharger](#)  
Windows - [Télécharger](#)  
Linux - [Télécharger](#)
- 3**  
Documents d'aide  
Besoin d'aide pour débiter ? Ici sont présentes des ressources utiles.  
Projets pour débutants - [Télécharger](#)  
Guide de Prise en Main - [Télécharger](#)  
Cartes Scratch - [Télécharger](#)

## Version en ligne

Cette version ne nécessite pas d'installation, mais une connexion internet pendant toute l'utilisation du programme est indispensable. *Scratch en ligne utilise la technologie flash et ne peut donc être utilisé sur une tablette.*

Accès à la version en ligne : [https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip\\_bar=getStarted](https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip_bar=getStarted)

Si vous utilisez la version en ligne, il sera nécessaire de créer un compte pour pouvoir enregistrer et retrouver vos projets de programmation.

Connexion ▼

### Se connecter

Nom d'utilisateur

Mot de passe

[Se connecter](#) [Rejoindre Scratch](#)


### Rejoindre Scratch

Il est facile (et gratuit!) de s'inscrire pour un compte Scratch.

Choisir un nom d'utilisateur Scratch

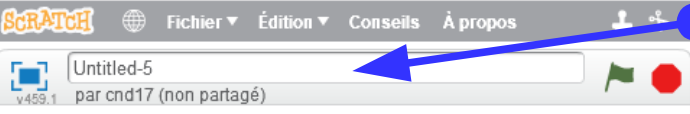
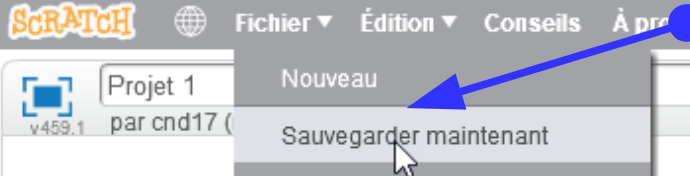
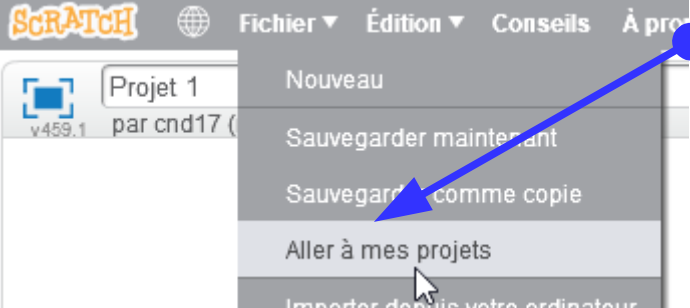
Choisir un mot de passe

Confirmation du mot de passe



1 2 3 4 5 [Suivant](#)

Avec un compte unique, chaque binôme pourra créer, enregistrer avec un nom spécifique et retrouver son projet.

	Définir le nom dans le champ.
	Menu <i>Fichier</i> puis <i>Sauvegarder maintenant</i>
	Pour ouvrir un projet en cours : Menu <i>Fichier</i> puis <i>Aller à mes projets</i>

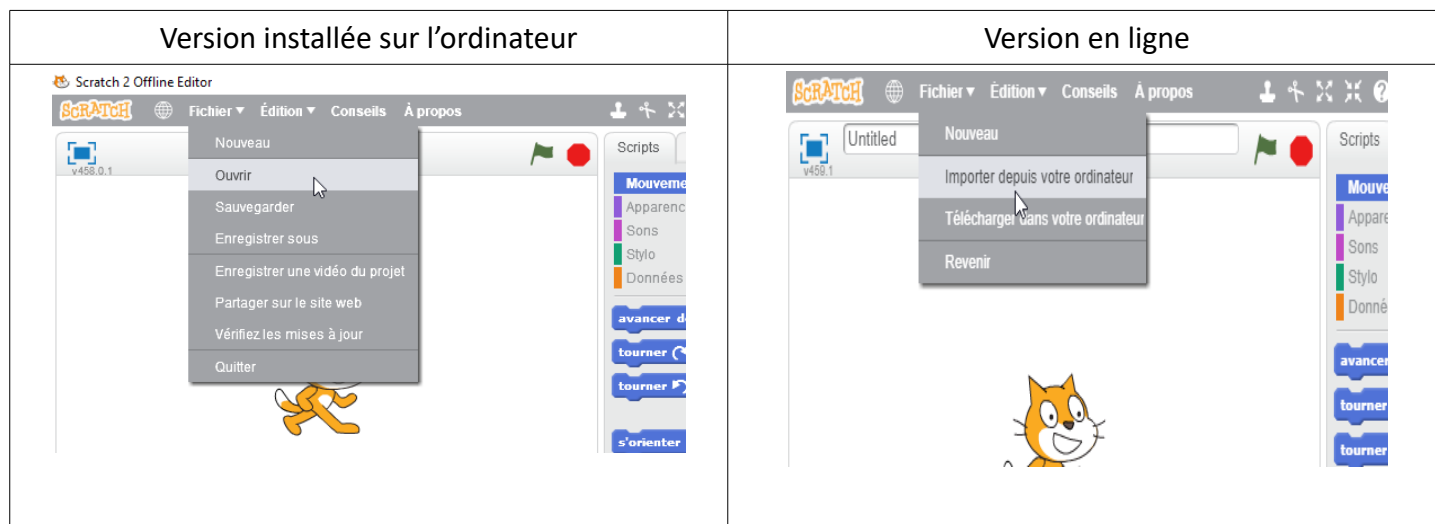
## Annexe 2 : Importer un fichier Scratch

Pour réaliser le jeu vidéo du skieur, vous avez à votre disposition un fichier (*jeu skieur.sb2*) qui inclut le fond, le skieur, l'étoile départ et les blocs à utiliser.

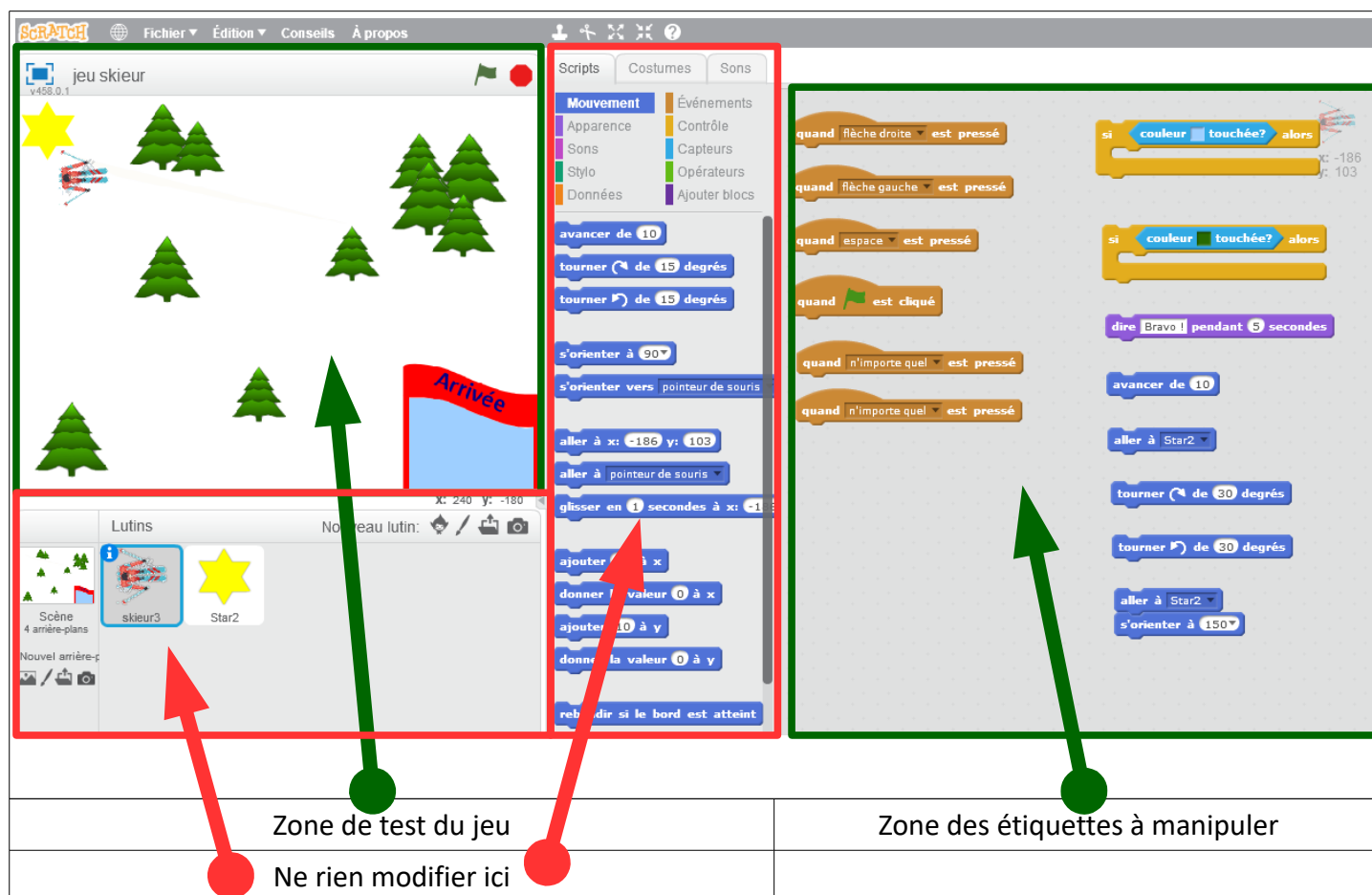
Que vous utilisiez la version en ligne ou la version installée sur l'ordinateur, il est nécessaire d'importer le fichier *jeu skieur.sb2*

1) [Télécharger le fichier jeu skieur.sb2](#) et repérer l'emplacement du fichier sur l'ordinateur.

2) Importer le fichier dans Scratch



Une fois le fichier importé, vous pourrez manipuler les étiquettes et tester le jeu.



Vous pouvez également télécharger [le fichier solution jeu skieur solution.sb2](#) .