

Initiation à Scratch



mardi 2 mars 2021

Thématique	Attendus de fin de cycle	N°	Compétences	Socle	Parcours
1 Design, innovation et créativité.	1.1 Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.	1.1.4	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au	4	A

Dom.	Items	Compétences travaillées
4	Imaginer des solutions en réponse au besoin.	Concevoir, créer, réaliser

PREREQUIS : • /
DUREE : • 1 séance
SUPPORTS :
DOCUMENTS : • /
AUDIO-VISUELS : • /
AUTRES : • Scratch
BIBLIOGRAPHIE : • /
LIENS : • /

BO ou Référentiel : BO n°31 du 30 juillet 2020

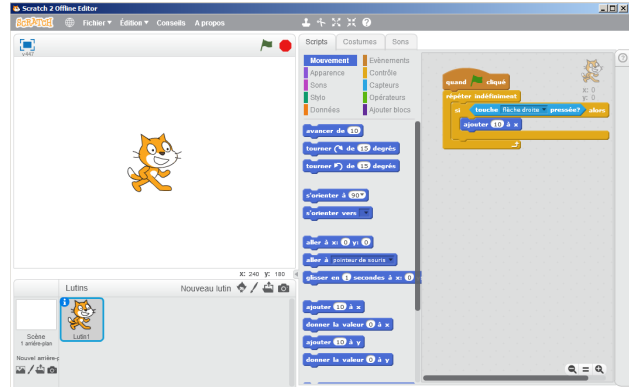
Type	Intitulé / Description	Ilot/Ind/Classe	Comp.	Durée
Activités	1. Environnement Scratch Le professeur présente l'interface de Scratch et programme un déplacement simple. Sur une copie d'écran, on réalise la synthèse des éléments caractéristiques du logiciel Scratch.	Classe	1.1.4	20 mn
	2. Programmation du déplacement du lutin En suivant les consignes orales du professeur, les élèves assemblent les blocs de programmation pour permettre le déplacement latéral du lutin. Ils complètent alors le tableau de définition de quelques blocs utilisés.	Ilot	1.1.4	40 mn
	3. Scratch et algorithme En observant la partie d'algorithme correspondant au déplacement du lutin vers la droite, les élèves complètent la zone manquante de l'algorithme.	Ilot	1.1.4	10 mn
	4. Proposition d'améliorations du déplacement du lutin Les élèves améliorent le programme (son, arrière-plan et design) en respectant les consignes.	Ilot	1.1.4	40 mn

Initiation à Scratch

Présentation de l'activité

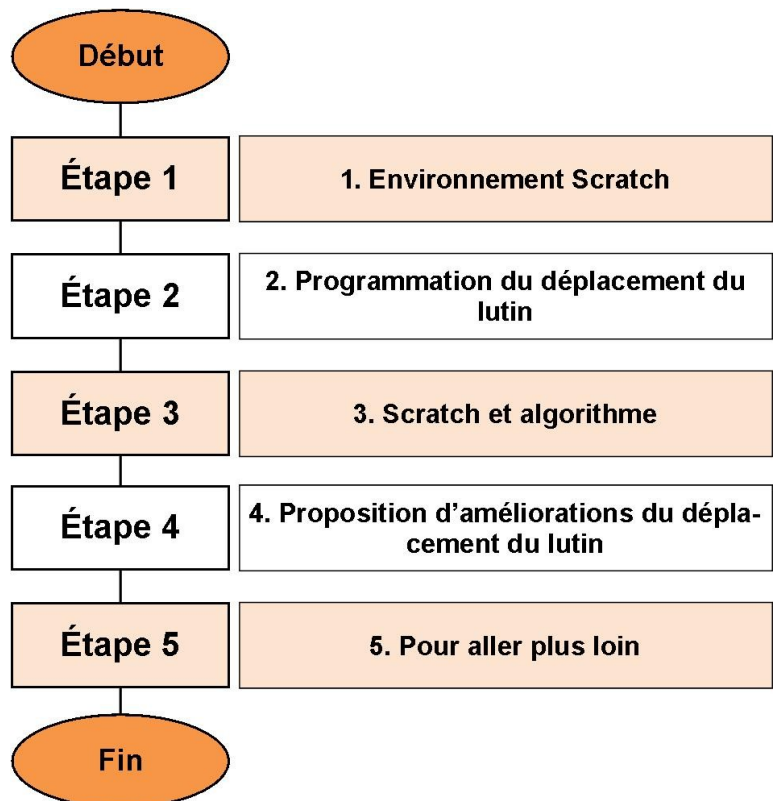
Le logiciel **Scratch** est un logiciel d'initiation à la programmation permettant de réaliser rapidement de petites applications tout en respectant les règles de l'écriture utilisées en informatique.

Cette activité de découverte permet de prendre en main rapidement le logiciel en programmant le déplacement d'un lutin dans la zone graphique et d'appréhender quelques notions sur les **algorithmes**.



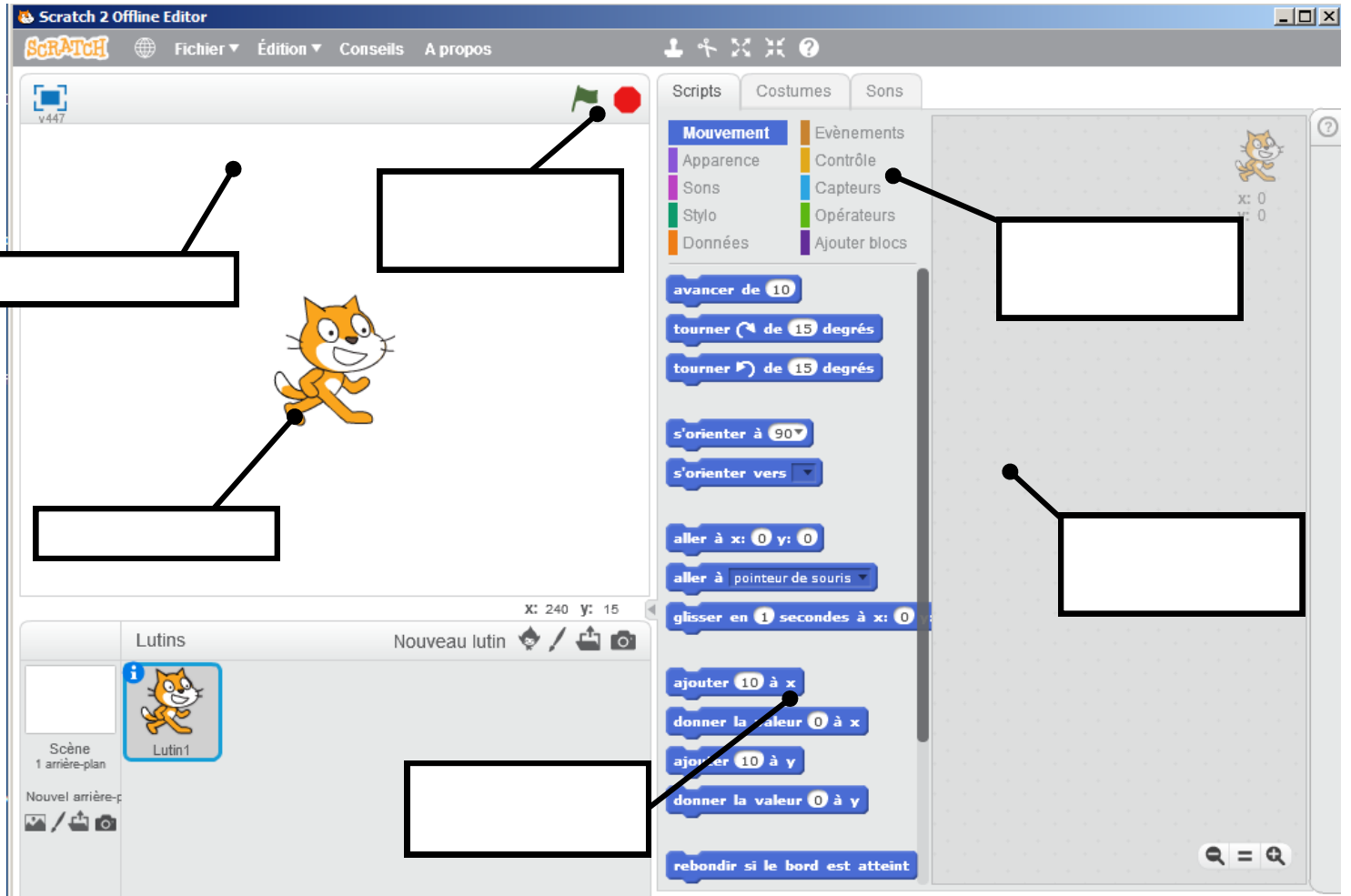
Déroulement de l'activité

L'activité comporte plusieurs étapes à réaliser dans l'ordre chronologique.



1. Environnement Scratch

1.1 Coller l'image ci-dessous dans votre cahier. Compléter l'image par les termes : **Lutin**, **Arrière plan**, **Démarrage et arrêt**, **Zone de programmation**, **Familles de blocs**, **Blocs de programmation**



2. Programmation du déplacement du lutin

2.1 Programmer le déplacement du lutin en respectant la consigne suivante :

A chaque appui sur la flèche droite, le lutin se déplace de 15 pixels vers la droite.

Faire vérifier par le professeur.

2.2 Programmer le déplacement du lutin en respectant la consigne suivante :

A chaque appui sur la flèche gauche, le lutin se déplace de 15 pixels vers la gauche.

Faire vérifier par le professeur.

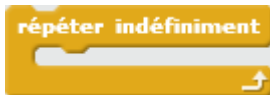
2.3 Coller sur votre cahier l'image ci-dessous. Relier par des traits les définitions qui correspondent aux blocs.

Faire vérifier par le professeur.



•

- Capteur de détection d'appui sur une touche



•

- Boucle infinie



•

- Condition du type si-alors



•

- Provoque le démarrage de tous les blocs assemblés au démarrage du programme



•

- Ajoute un nombre de pixels à la coordonnée suivant X du lutin

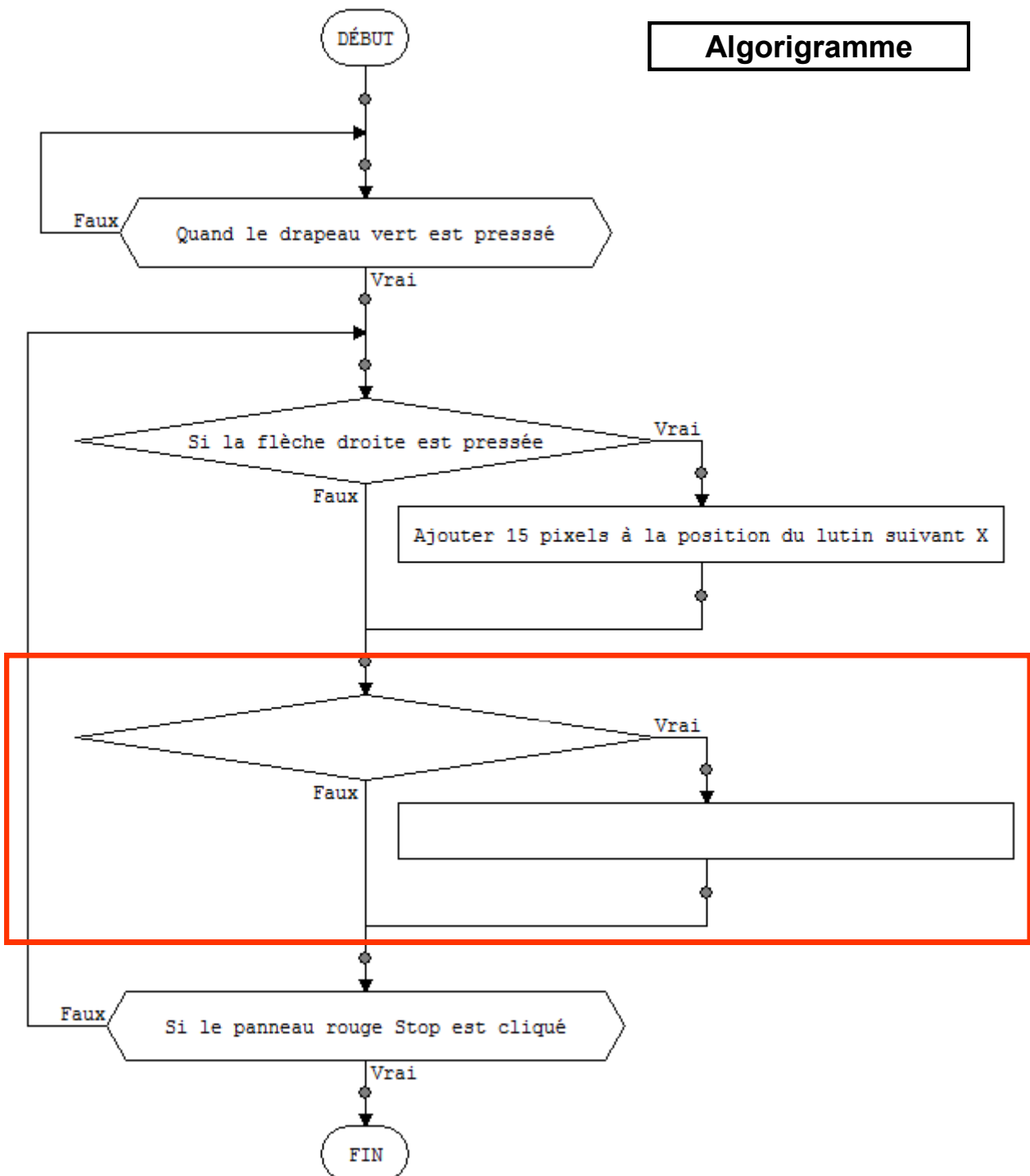
3. Scratch et algorithme

Pour déplacer le lutin, nous avons réalisé un programme avec le logiciel Scratch, mais sans être organisé ni rigoureux.

Pour obtenir un résultat fiable, un programme informatique doit être conçu en respectant un algorithme.

3.1 En observant l'**algorithme** ci-dessous, compléter la partie manquante correspondant au déplacement du lutin vers la gauche.

Faire vérifier par le professeur.



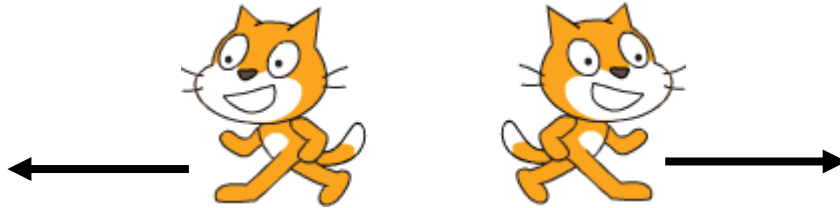
4. Proposition d'améliorations du déplacement du lutin

On vous propose d'améliorer le programme.

4.1 Si la couleur du bord de la fenêtre est atteint par le lutin, la coordonnée du lutin recule de 15 pixel. En clair, le lutin ne doit pas sortir du cadre.

4.2 Si la couleur du bord de la fenêtre est atteint par le lutin, on entend le cri du chat.

4.3 Lors du déplacement, le lutin doit s'orienter dans le sens du déplacement.

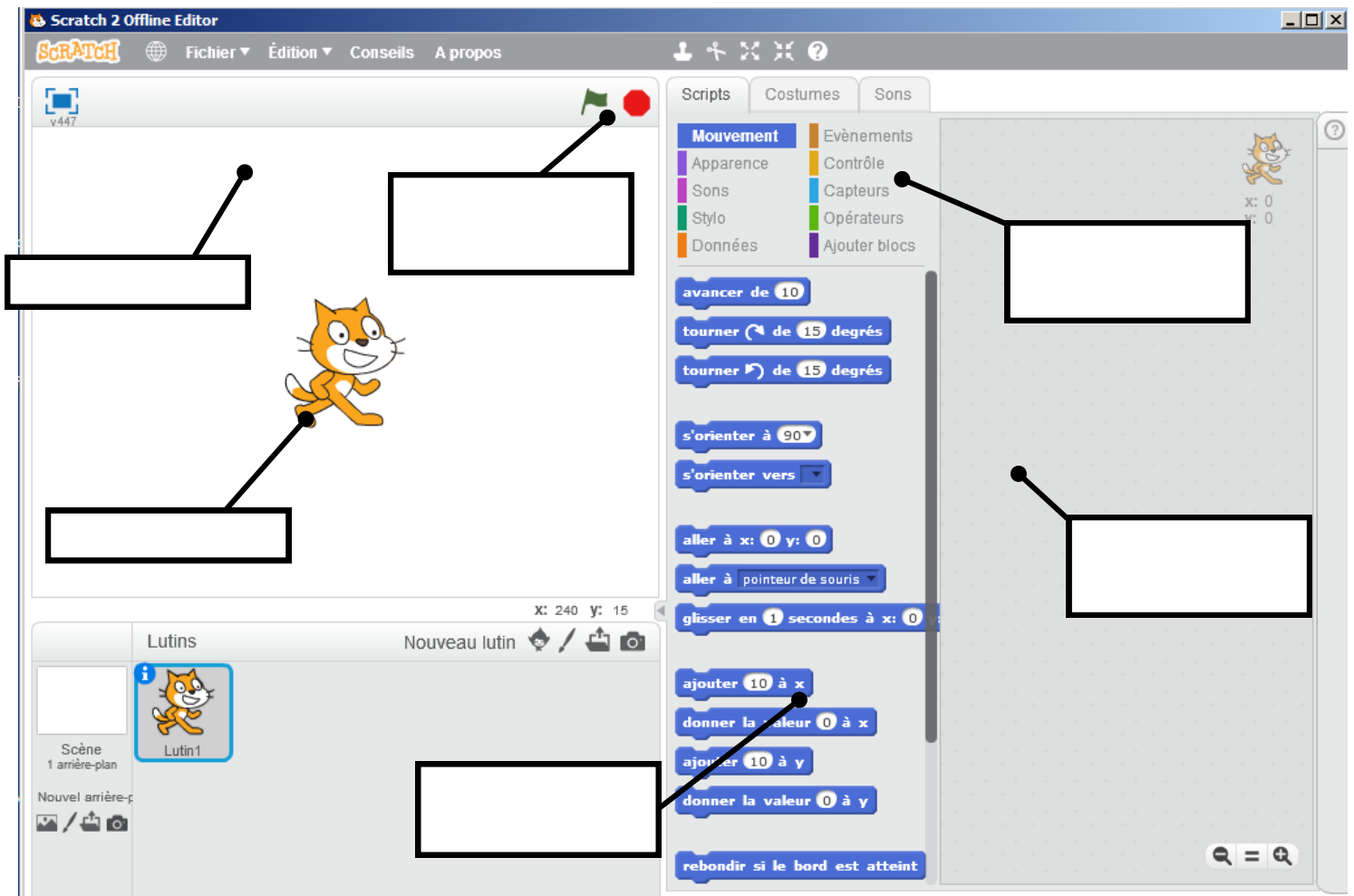


4.4 Un arrière-plan du programme doit faire apparaître le bâtiment de techno du collège.

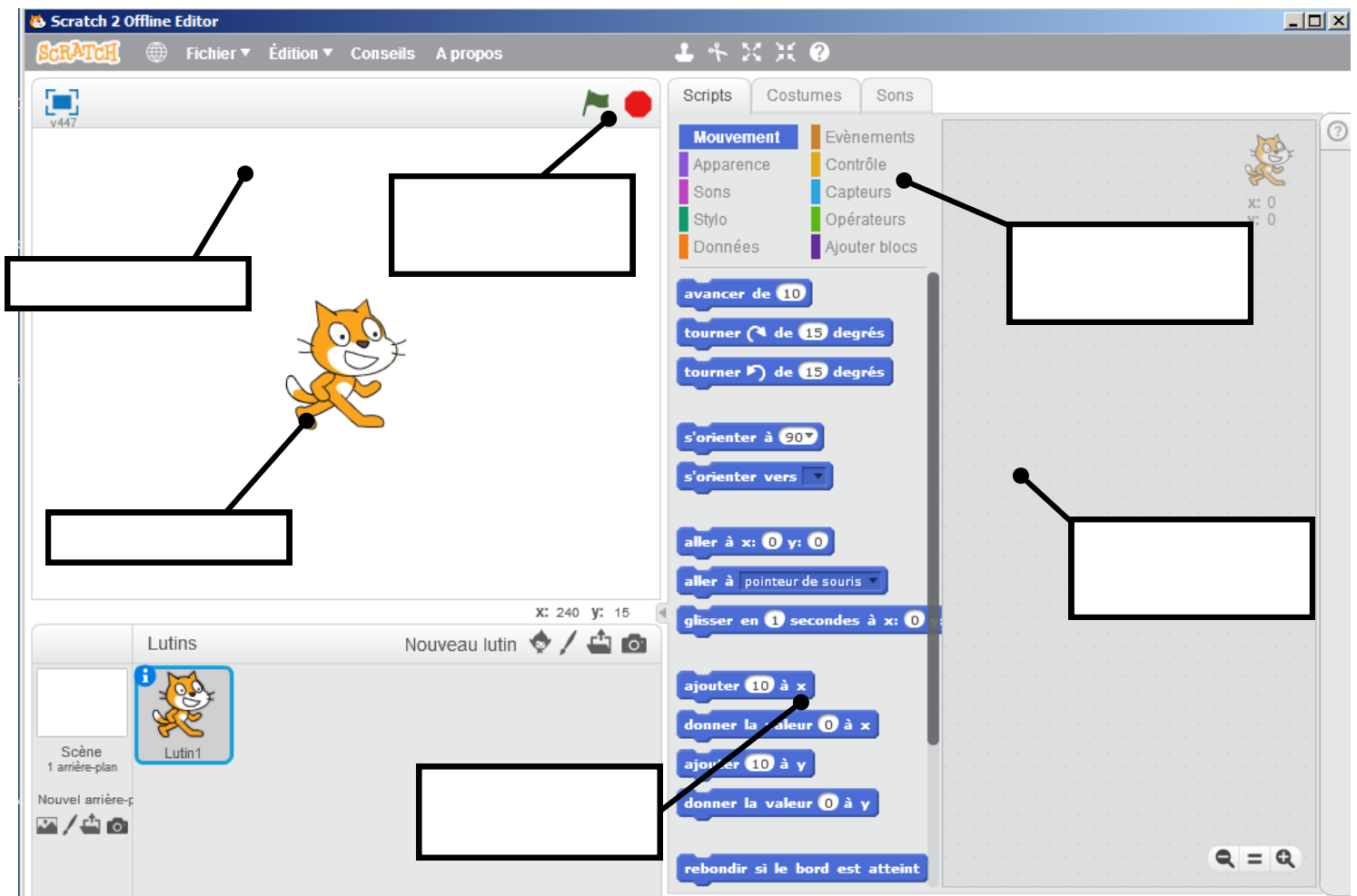
4.5 Au démarrage du programme, le lutin doit être centré sur la fenêtre.

5. Pour aller plus loin

5.1 Programmer le déplacement du lutin dans toutes les directions.



Lutin, Arrière plan, Démarrage et arrêt, Zone de programmation, Familles de blocs, Blocs de programmation



Lutin, Arrière plan, Démarrage et arrêt, Zone de programmation, Familles de blocs, Blocs de programmation



•

- Capteur de détection d'appui sur une touche



•

- Boucle infinie



•

- Condition du type si-alors



•

- Provoque le démarrage de tous les blocs assemblés
- au démarrage du programme



•

- Ajoute un nombre de pixels à la coordonnée suivant X du lutin



•

- Capteur de détection d'appui sur une touche



•

- Boucle infinie



•

- Condition du type si-alors



•

- Provoque le démarrage de tous les blocs assemblés
- au démarrage du programme



•

- Ajoute un nombre de pixels à la coordonnée suivant X du lutin



•

- Capteur de détection d'appui sur une touche



•

- Boucle infinie



•

- Condition du type si-alors



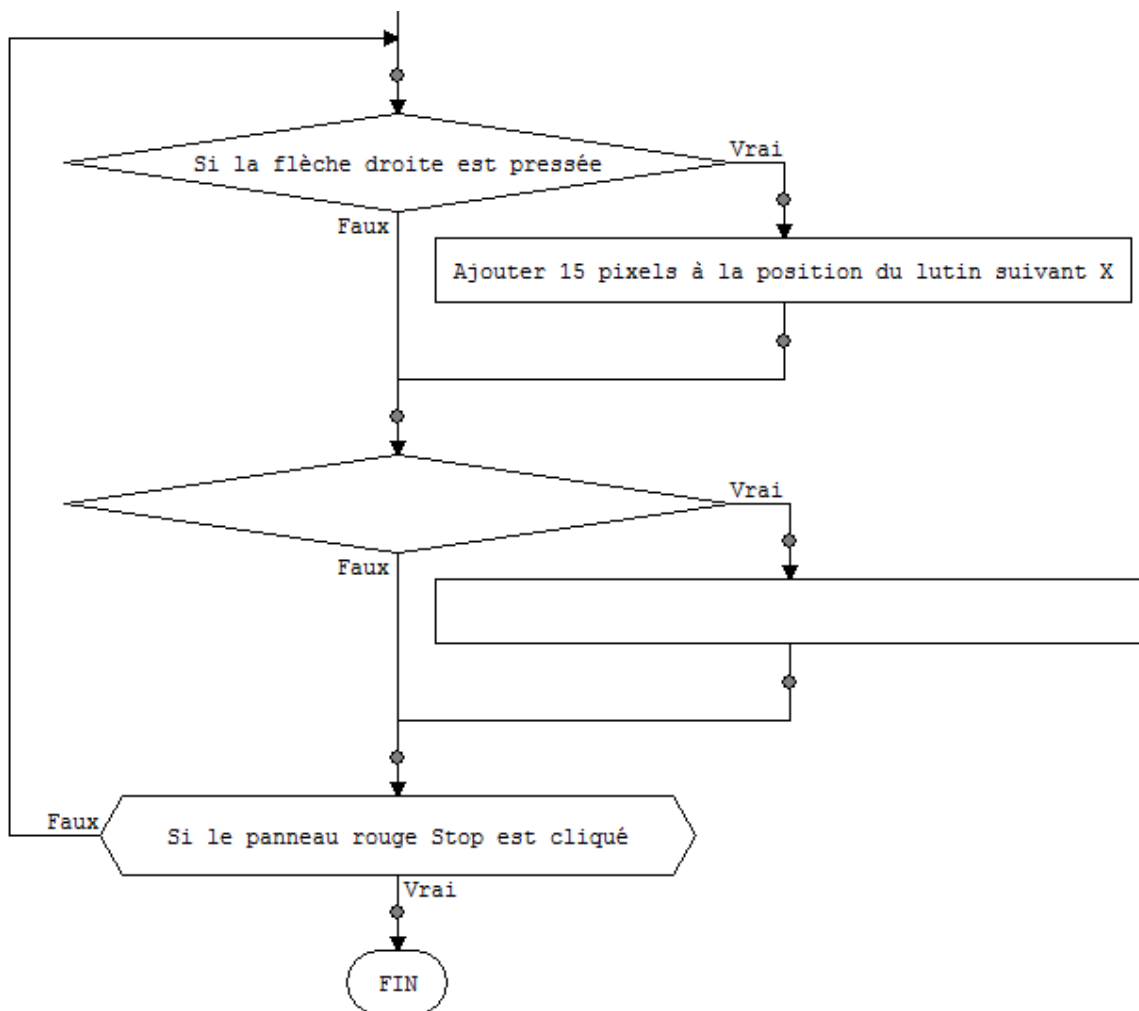
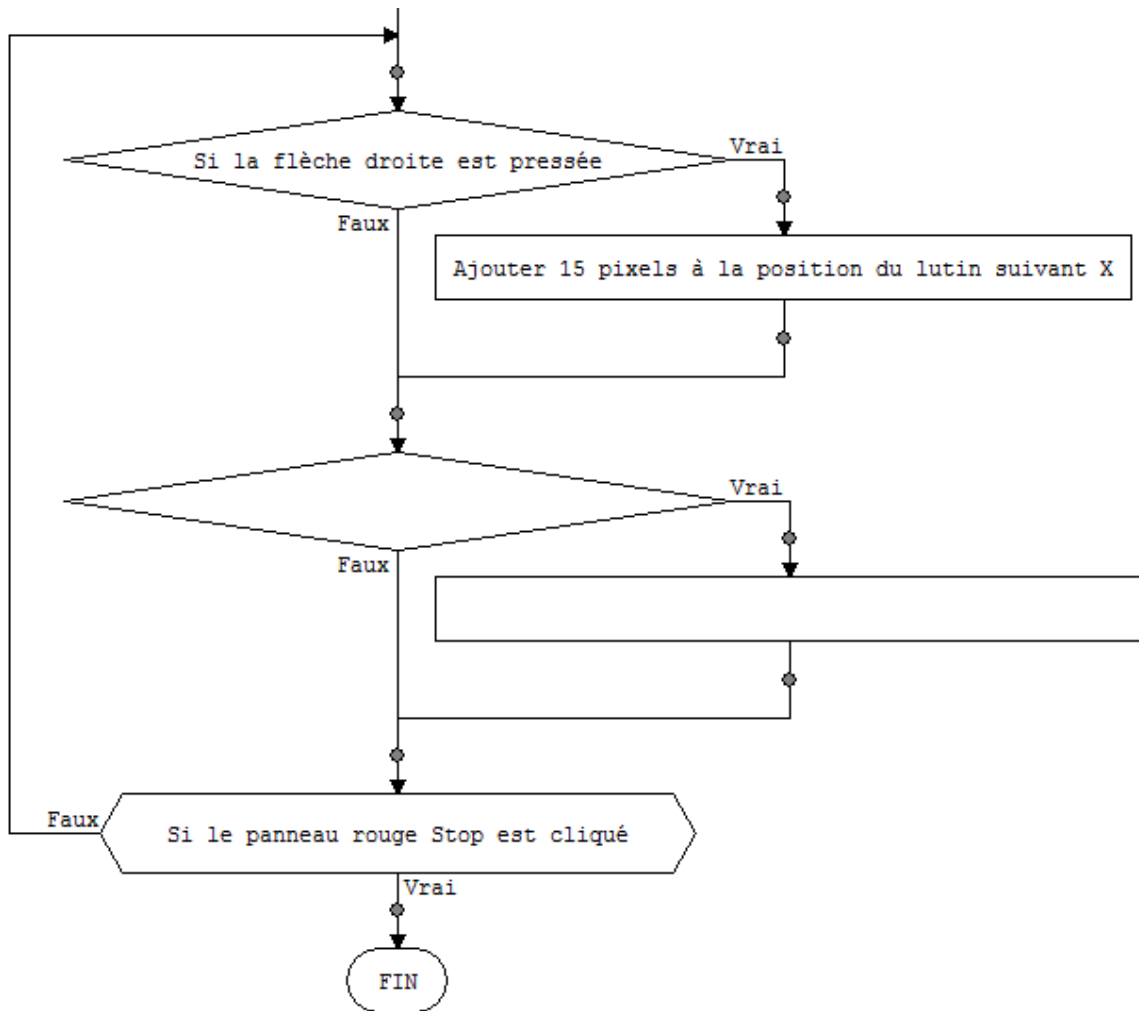
•

- Provoque le démarrage de tous les blocs assemblés
- au démarrage du programme



•

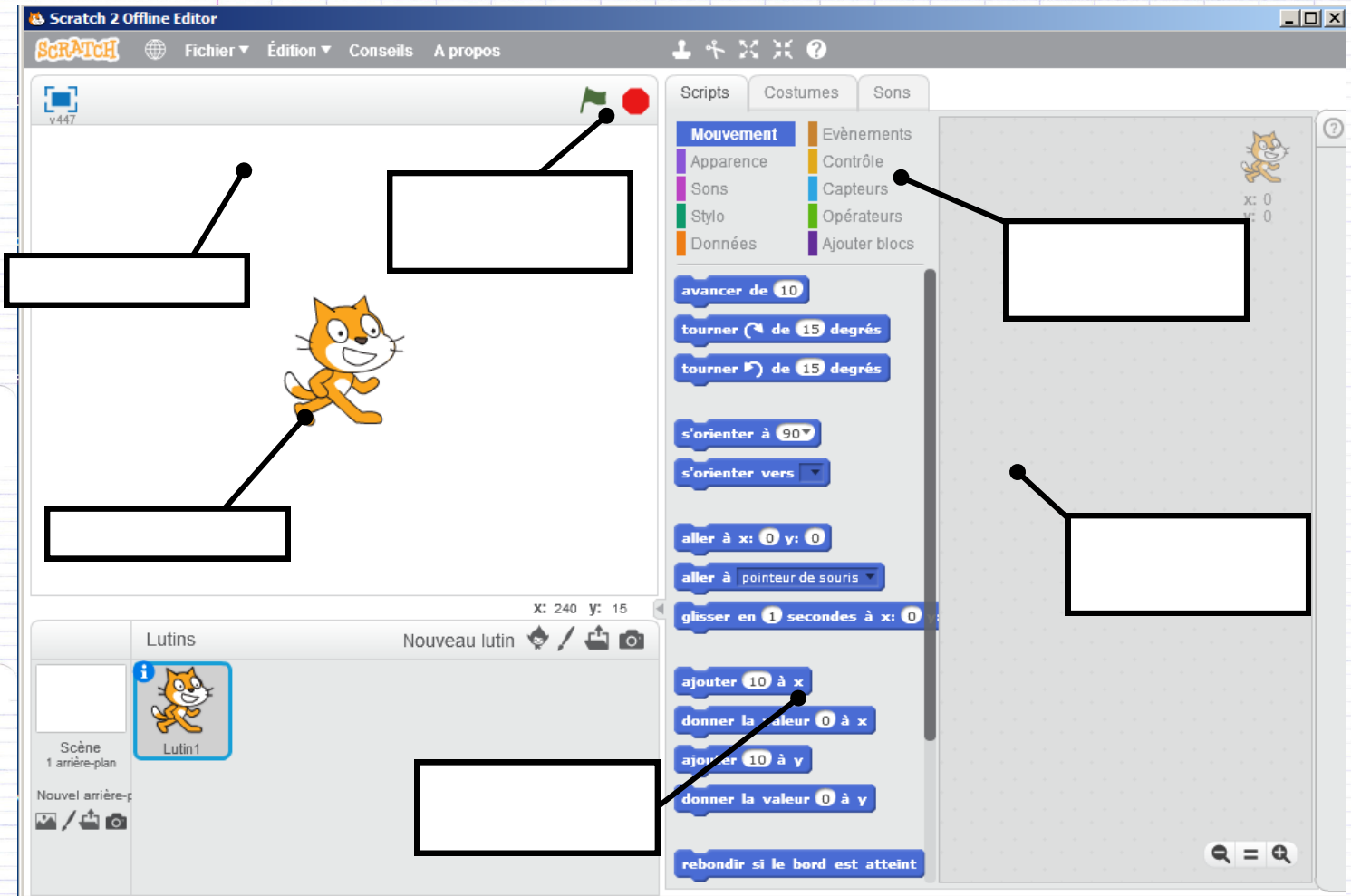
- Ajoute un nombre de pixels à la coordonnée suivant X du lutin



Programmer un jeu - Verne's Games






Initiation à Scratch

1.1 Environnement Scratch



Lutin, Arrière plan, Démarrage et arrêt, Zone de programmation, Familles de blocs, Blocs de programmation

2.3 Définition des blocs.

-  • Capteur de détection d'appui sur une touche
-  • Boucle infinie
-  • Condition du type si-alors
-  • Provoque le démarrage de tous les blocs assemblés au démarrage du programme
-  • Ajoute un nombre de pixels à la coordonnée suivant X du lutin

3.1 Algorithme

