



# Utiliser Scratch pour l'apprentissage Initiation à l'interface

RÉCIT MST



# Qu'est-ce que Scratch?



- Scratch est une application qui permet aux élèves de créer des programmes simplement afin d'animer des objets à l'écran.
- Il suffit de cliquer et glisser les instructions afin de construire votre programme.



# Ce que les élèves apprennent:

## En science et technologie

Exploiter un logiciel comme Scratch pour mieux comprendre/communiquer un phénomène permet de développer au moins deux compétences de science et technologie. Les savoirs essentiels varient selon la thématique du projet.

- **Compétence 1:  
PROPOSER DES EXPLICATIONS OU DES SOLUTIONS À DES PROBLÈMES D'ORDRE SCIENTIFIQUE OU TECHNOLOGIQUE.**
  - Critères d'évaluation
    - Description adéquate du problème ou de la problématique d'un point de vue scientifique ou technologique
    - Utilisation d'une démarche appropriée à la nature du problème ou de la problématique
    - Élaboration d'explications pertinentes ou de solutions réalistes
    - Justification des explications ou des solutions
  
- **Compétence 3:  
COMMUNIQUER À L'AIDE DES LANGAGES UTILISÉS EN SCIENCE ET EN TECHNOLOGIE.**
  - Critères d'évaluation
    - Compréhension de l'information de nature scientifique et technologique
    - Transmission correcte de l'information de nature scientifique et technologique



# Ce que les élèves apprennent:

## En mathématique

Selon les défis proposés, les problèmes rencontrés, les élèves auront à développer l'une ou l'autre (ou plusieurs) compétences ci-dessous

- **Compétence 1:**  
**RÉSoudre UNE SITUATION-PROBLÈME MATHÉMATIQUE.**

–Composantes :

- Décoder les éléments de la situation-problème
- Modéliser la situation-problème
- Appliquer différentes stratégies en vue d'élaborer une solution
- Valider la solution
- Partager l'information relative à la solution



# Ce que les élèves apprennent:

## En mathématique (suite)

- **Compétence 2:  
RAISONNER À L'AIDE DE CONCEPTS ET DE PROCESSUS  
MATHÉMATIQUES.**
  - Composantes :
    - Cerner les éléments de la situation mathématique
    - Mobiliser des concepts et des processus mathématiques appropriés à la situation
    - Appliquer des processus mathématiques appropriés à la situation
    - Justifier des actions ou des énoncés en faisant appel à des concepts et à des processus mathématiques



# Ce que les élèves apprennent:

## En mathématique (suite)

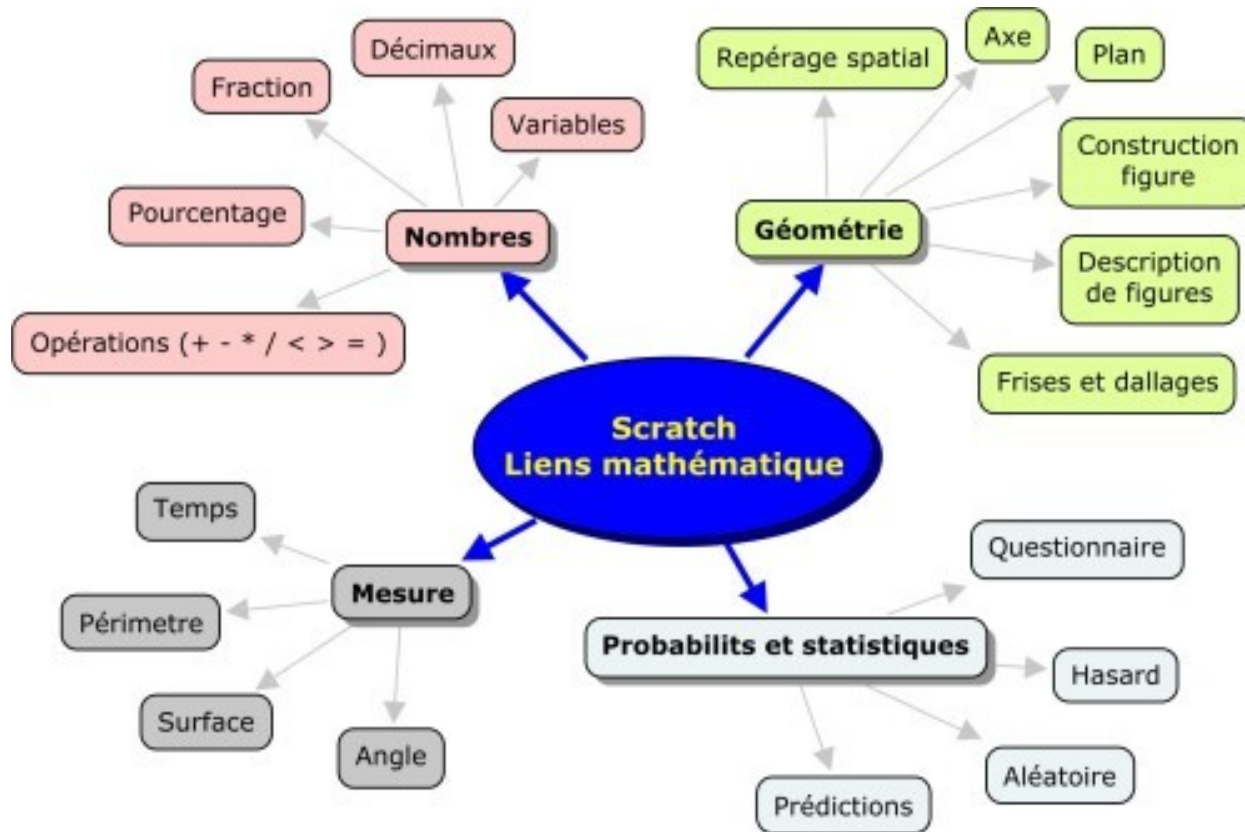
- **Compétence 3:**  
**COMMUNIQUER À L'AIDE DU LANGAGE MATHÉMATIQUE.**  
–Composantes :
  - S'approprier le vocabulaire mathématique
  - Établir des liens entre le langage mathématique et le langage courant
  - Interpréter ou produire des messages à caractère mathématique



# Ce que les élèves apprennent:

## Savoirs essentiels en mathématique

Voici quelques savoirs mathématiques que l'on peut développer à l'aide du logiciel Scratch. Le tout est de proposer des défis où ces savoirs/concepts seront nécessaires.





# Ce que les élèves apprennent:

## **Compétences transversales**

**On peut développer quelques compétences transversales en relevant les défis Scratch.**

**Comme, par exemple «Mettre en oeuvre sa pensée créatrice» ou encore «Résoudre des problèmes».**

**Le choix des compétences ciblées revient à l'enseignant.**





# Introduction à Scratch 1

Scratch 1.2.1 (6-Dec-07)

SCRATCH Nouveau Ouvrir Enregistrer Enregistrer sous Partager! Défaire Langue Extras Aide?

Mouvement Contrôle  
Apparence Capteurs  
Sons Nombres  
Style Variables

Objet1 Exporter  
x: 0 y: 0 direction: 90

Scripts Costumes Sons

avancer de 10 pas  
tourner de 15 degrés  
tourner de 15 degrés  
pointer en direction 90  
pointer vers  
aller à x: 0 y: 0  
aller à  
glisser en 1 secondes à x: 0 y:  
changer x par 10  
mettre x à 0  
changer y par 10  
mettre y à 0  
rebondir si le bord est atteint

position x  
 position y  
 direction

Cette section vous permet de choisir la catégorie d'instructions désirées

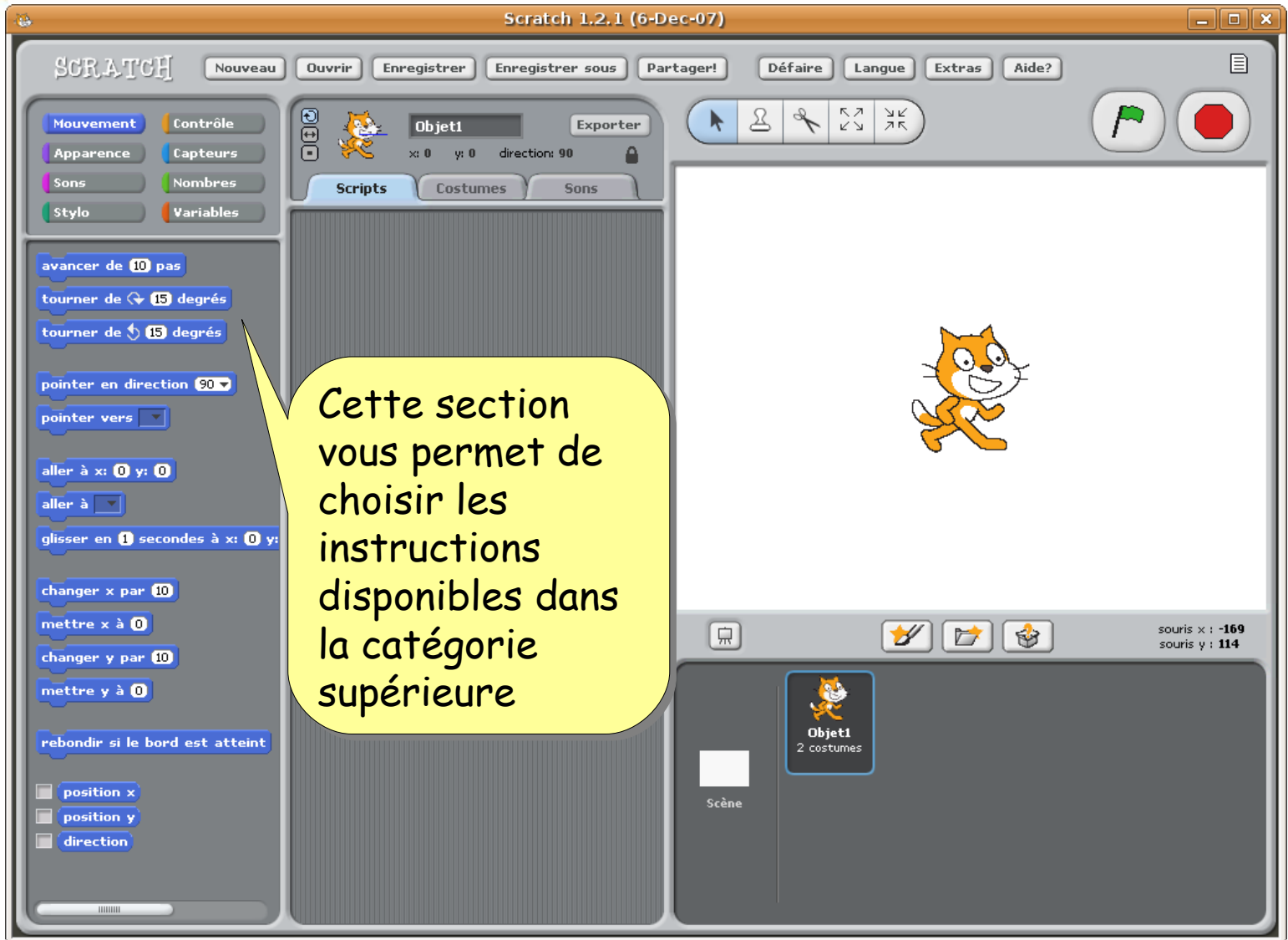
Objet1  
2 costumes

Scène

souris x : -169  
souris y : 114



# Introduction à Scratch 2



The image shows the Scratch 1.2.1 interface. The window title is "Scratch 1.2.1 (6-Dec-07)". The menu bar includes "Nouveau", "Ouvrir", "Enregistrer", "Enregistrer sous", "Partager!", "Défaire", "Langue", "Extras", and "Aide?". The left sidebar contains categories: "Mouvement", "Apparence", "Sons", "Stylo", "Contrôle", "Capteurs", "Nombres", and "Variables". The main workspace shows a cat sprite named "Objet1" with coordinates (0, 0) and direction 90. A yellow callout box points to the "Mouvement" category, containing the text: "Cette section vous permet de choisir les instructions disponibles dans la catégorie supérieure". The bottom right shows the "Scène" area with a "Scène" button and a "Objet1" button with "2 costumes". The status bar at the bottom right displays "souris x : -169" and "souris y : 114".



# Introduction à Scratch 3

Scratch 1.2.1 (6-Dec-07)

SCRATCH Nouveau Ouvrir Enregistrer Enregistrer sous Partager! Défaire Langue Extras Aide?

Mouvement Contrôle  
Apparence Capteurs  
Sons Nombres  
Stylo Variables

Objet1 Exporter  
x: 0 y: 0 direction: 90

Scripts Costumes Sons

avancer de 10 pas  
tourner de 15 degrés  
tourner de 45 degrés

Vous cliquez et glissez l'instruction désirée dans cette zone afin de créer votre programme

position x  
position y  
direction

Objet1  
2 costumes

Scène

souris x : -169  
souris y : 114



# Introduction à Scratch 4

Scratch 1.2.1 (6-Dec-07)

SCRATCH Nouveau Ouvrir Enregistrer Enregistrer sous Partager! Défaire Langue Extras Aide?

Mouvement Contrôle  
Apparence Capteurs  
Sons Nombres  
Stylo Variables

Objet1 Exporter  
x: 0 y: 0 direction: 90

Scripts

Vous cliquez sur le drapeau vert afin de démarrer votre programme

souris x : -169  
souris y : 114

Objet1  
2 costumes

Scène



# Introduction à Scratch 5

Scratch 1.2.1 (6-Dec-07)

SCRATCH Nouveau Ouvrir Enregistrer Enregistrer sous Partager! Défaire Langue Extras Aide?

Mouvement Contrôle Apparence Sons Stylo

Objet1 Exporter

Vous observez le résultat sur la scène

avancer de 10 pas  
tourner de 15 degrés  
tourner de 15 degrés  
pointer en direction  
pointer vers  
aller à x: 0 y: 0  
aller à  
glisser en 1 secondes à x: 0 y:  
changer x par 10  
mettre x à 0  
changer y par 10  
mettre y à 0  
rebondir si le bord est atteint

position x  
position y  
direction

souris x : -169  
souris y : 114

Objet1  
2 costumes

Scène



# Introduction à Scratch 6

Scratch 1.2.1 (6-Dec-07)

SCRATCH Nouveau Ouvrir Enregistrer Enregistrer sous Partager! Défaire Langue Extras Aide?

Mouvement Contrôle Apparence Capteurs Sons Nombres Stylo Variables

Objet1 Exporter x: 0 y: 0 direction: 90

Scripts Costumes Sons

avancer de 10 pas  
tourner de 15 degrés  
tourner de 15 degrés  
pointer en direction 90  
pointer vers  
aller à x: 0 y: 0  
aller à  
glisser en 1 secondes à x: 0 y:  
changer x par 10  
mettre x à 0  
changer y par 10  
mettre y à 0  
rebondir si le bord est atteint

position x  
position y  
direction

Vous arrêter votre programme en cliquant ici

souris x : -169  
souris y : 114

Objet1  
2 costumes

Scène



# Où trouver Scratch?



- Comme devoir – rendez-vous sur le site de Scratch et téléchargez-le sur votre poste afin de pouvoir l'utiliser et l'expérimenter!
- <http://scratch.mit.edu/>

