



Utiliser Scratch pour l'apprentissage Initiation à l'interface

Rendez-vous virtuel
Printemps 2008



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)

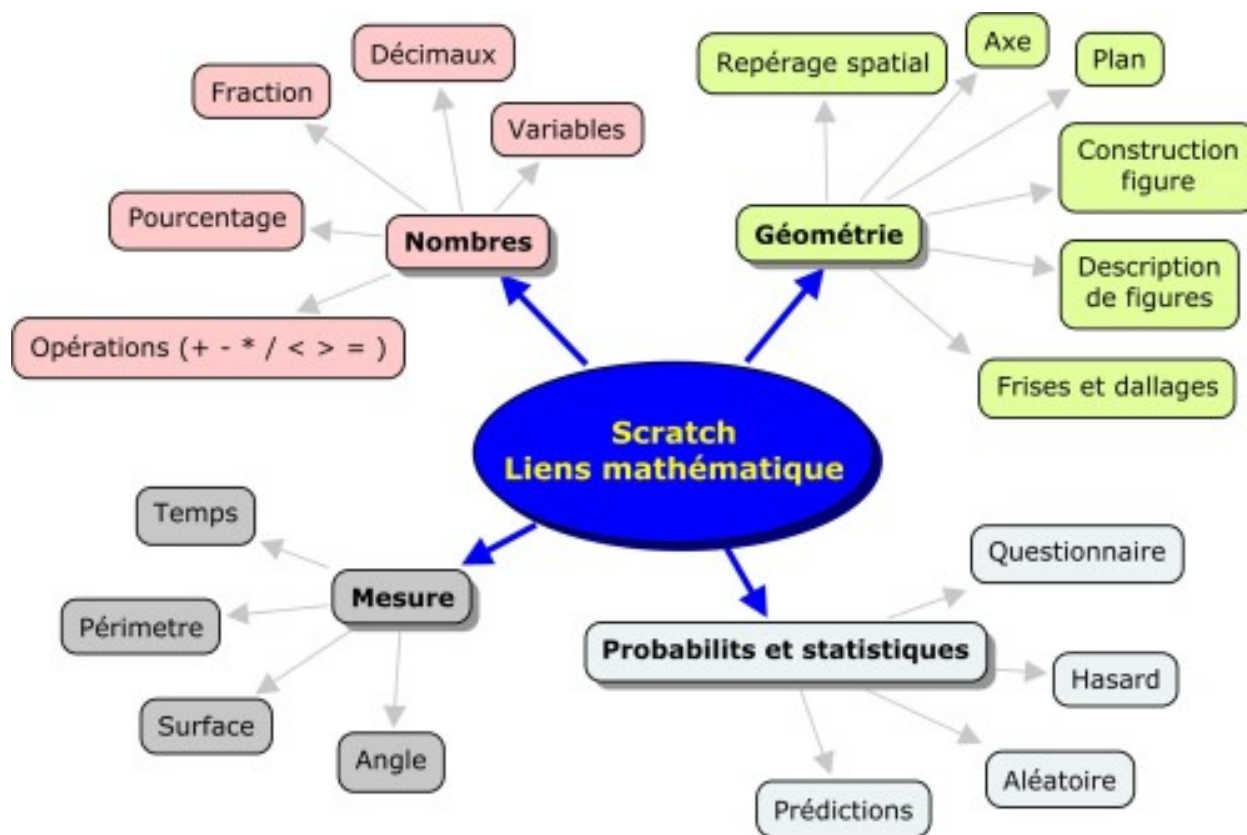
- **Compétence 3:**
COMMUNIQUER À L'AIDE DU LANGAGE MATHÉMATIQUE.
 - Composantes :
 - S'approprier le vocabulaire mathématique
 - Établir des liens entre le langage mathématique et le langage courant
 - Interpréter ou produire des messages à caractère mathématique



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 Apparence Sons Style Contrôle Capteurs Nombres 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

A screenshot of the Scratch 1.2.1 (6-Dec-07) interface. The window title is "Scratch 1.2.1 (6-Dec-07)". The interface includes a menu bar with "Nouveau", "Ouvrir", "Enregistrer", "Enregistrer sous", "Partager!", "Défaire", "Langue", "Extras", and "Aide?". Below the menu bar is a toolbar with icons for selection, pinning, cutting, and zooming. The main workspace shows a Scratch cat sprite named "Objet1" with coordinates (0, 0) and a direction of 90 degrees. A yellow callout box points to the "Mouvement" category in the left sidebar, containing a list of movement instructions: "avancer de 10 pas", "tourner de 15 degrés", "tourner de -15 degrés", "pointer en direction 90", "pointer vers", "aller à x: 0 y: 0", "glisser en 1 secondes à x: 0 y:", "changer x par 10", "mettre x à 0", "changer y par 10", "mettre y à 0", and "rebondir si le bord est atteint". The bottom right corner 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".

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

Scripts Costumes Sons

x: 0 y: 0 direction: 90

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 les instructions disponibles dans la catégorie supérieure

Objet1
2 costumes

Scène

souris x : -169
souris y : 114



Introduction à Scratch 3

A screenshot of the Scratch 1.2.1 software interface. The window title is "Scratch 1.2.1 (6-Dec-07)". The interface includes a menu bar with options like "Nouveau", "Ouvrir", "Enregistrer", "Enregistrer sous", "Partager!", "Défaire", "Langue", "Extras", and "Aide?". On the left, there are category tabs for "Mouvement", "Apparence", "Sons", "Style", "Contrôle", "Capteurs", "Nombres", and "Variables". The central workspace shows a sprite named "Objet1" with coordinates (0, 0) and a direction of 90 degrees. A yellow callout box with a pointer to the script area contains the text: "Vous cliquez et glissez l'instruction désirée dans cette zone afin de créer votre programme". The bottom right shows the "Scène" area with a "Scène" button and a "Scène" label. The mouse coordinates are displayed as "souris x : -169" and "souris y : 114".

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 45 degrés

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

position x

position y

direction

Scène

Objet1
2 costumes

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 Captures

Sons Nouveaux

Style

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: 0

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

Scène

Objet1
2 costumes

souris x : -169
souris y : 114



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

Objet1
2 costumes

Scène

souris x : -169
souris y : 114



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/>

