



Les projets Scratch
Scratch projects



Les projets pour l'avenir
Guide lines for the future



Programmation au Lycée
EDUSCOL



Scratch : le site Web
Scratch : the website

Adresse du site web : <http://scratch.mit.edu/>



Adresse de téléchargement Windows, Mac :

http://info.scratch.mit.edu/Scratch_1.4_Download

Adresse de téléchargement Linux :

http://info.scratch.mit.edu/Linux_installer

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

“ le coup de coeur pour Scratch ” !!!

jeudi 16 juillet 2009

Je ne m'attendais pas à ce que l'on me le propose : (pas de double écran, pas de connection internet en permanence,

Objectif 1 : Le logiciel a été créé pour s'inscrire dans une démarche intellectuelle :

Quand les étudiants travaillent sur les projets Scratch, ils mettent en oeuvre **le processus de conception** d'un projet. Typiquement, un étudiant va commencer avec une idée. Il crée un prototype fonctionnel, apporte et expérimente lui-même ses solutions, le corrige quand les choses fonctionnent pas comme prévu. Par suite il tente d'obtenir l'avis de ses pairs, puis il met à jour selon les retours obtenus et enfin il remodélise. C'est une spirale continue : avoir une idée, créer un projet, qui amène de

nouvelles idées, qui inspire de nouveaux projets et ainsi de suite.

Objectif 2 : présenter les liens pour le téléchargement.

Objectif 3 : la structure de la présentation en 4 catégories.

Objectif 4 : le coup de coeur (désarmer les contradicteurs).

Tout dépend de l'image que je mets au fond de la boîte.

Programming language



Moving on to ~~programming~~ language

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Need a new software to write our own block !!!

Scratch | Home | imagine, program, share

atlantic.mac | edu.mac | SAGE | GeoGebra | Rech. rapides | Apple | Radio | Voyage | French | ersh | orange wanadoo

Scratch | Home | imagine, progra... +

SCRATCH
imagine • program • share

home projects galleries support forums about Language

Login or Signup for an account

username: icecool44 password: log in Did you forget?

when clicked
move 10 steps
play sound pop

Snap together blocks

Scratch
DOWNLOAD NOW!

Download Scratch 1.4
Get the latest version of Scratch for Windows, Mac.

to create stories, games and animations

and share your creations on the web

Featured Projects [See more](#)

Teaching the Am...
by Nate

LightsOutRemixe...
by EternalEphemeral

VIPER FISH!!!!!!...
by mewlvr

Scratch Design Studio
[Ask me](#)

Download the latest version of Scratch and create a project that includes the new ask block.

[See more](#)

Featured Galleries

Dog of the Wee...

Kadina-Loka (T...

Recommended Pr...

[See more](#)

Projects Selected by keroro645 [Learn more](#)

Multiplayer-3D...

illusion

GEOMETRIC GEMS V12

Terminé

SCRATCH

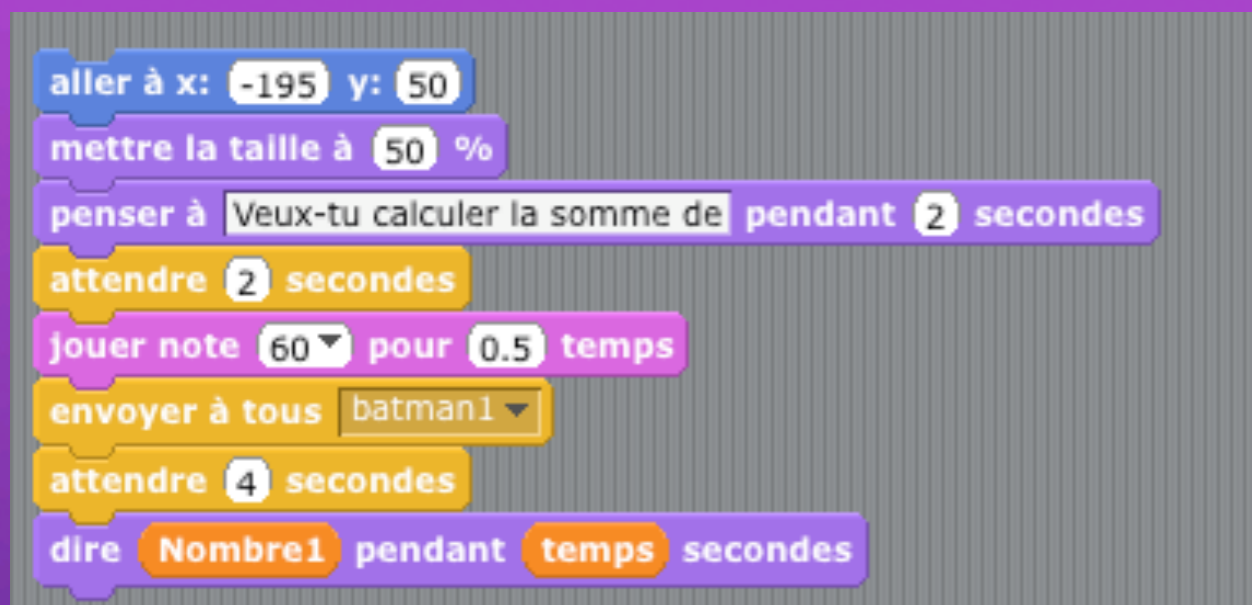
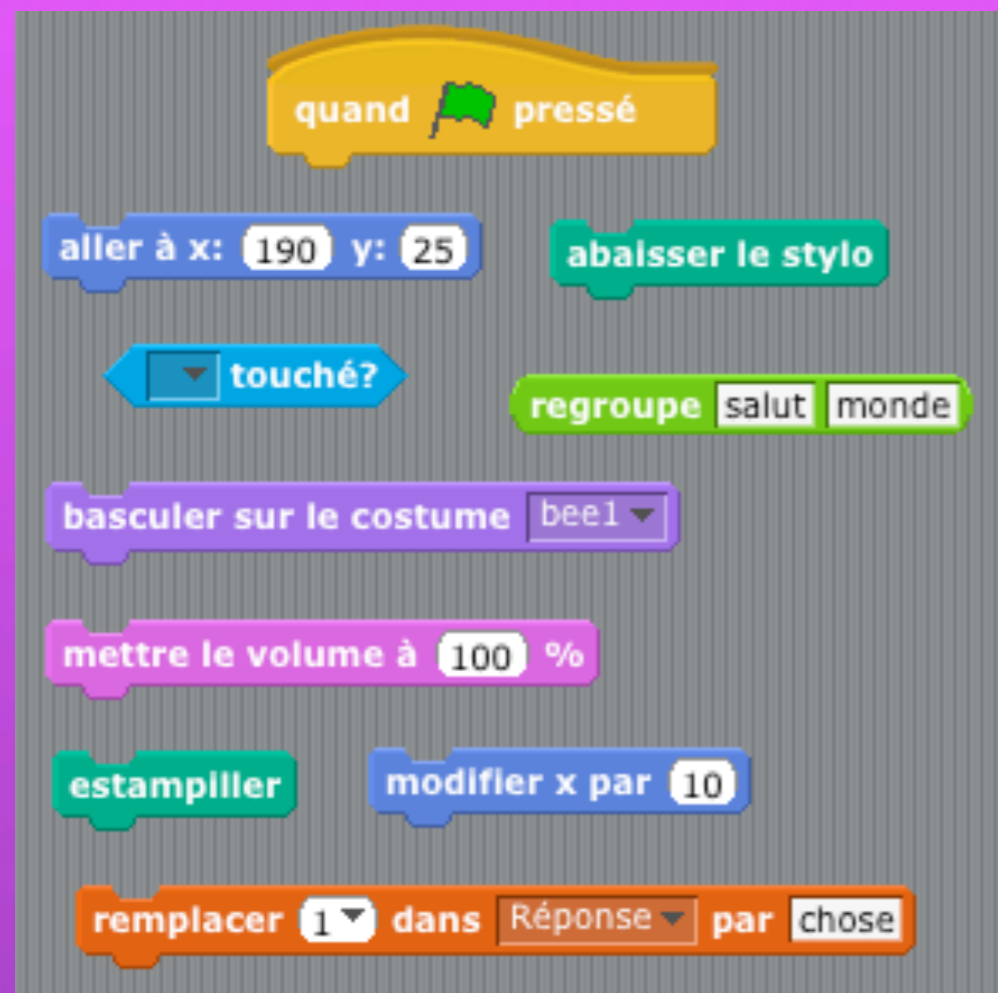
CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

L'interface du site : votre tableau de bord

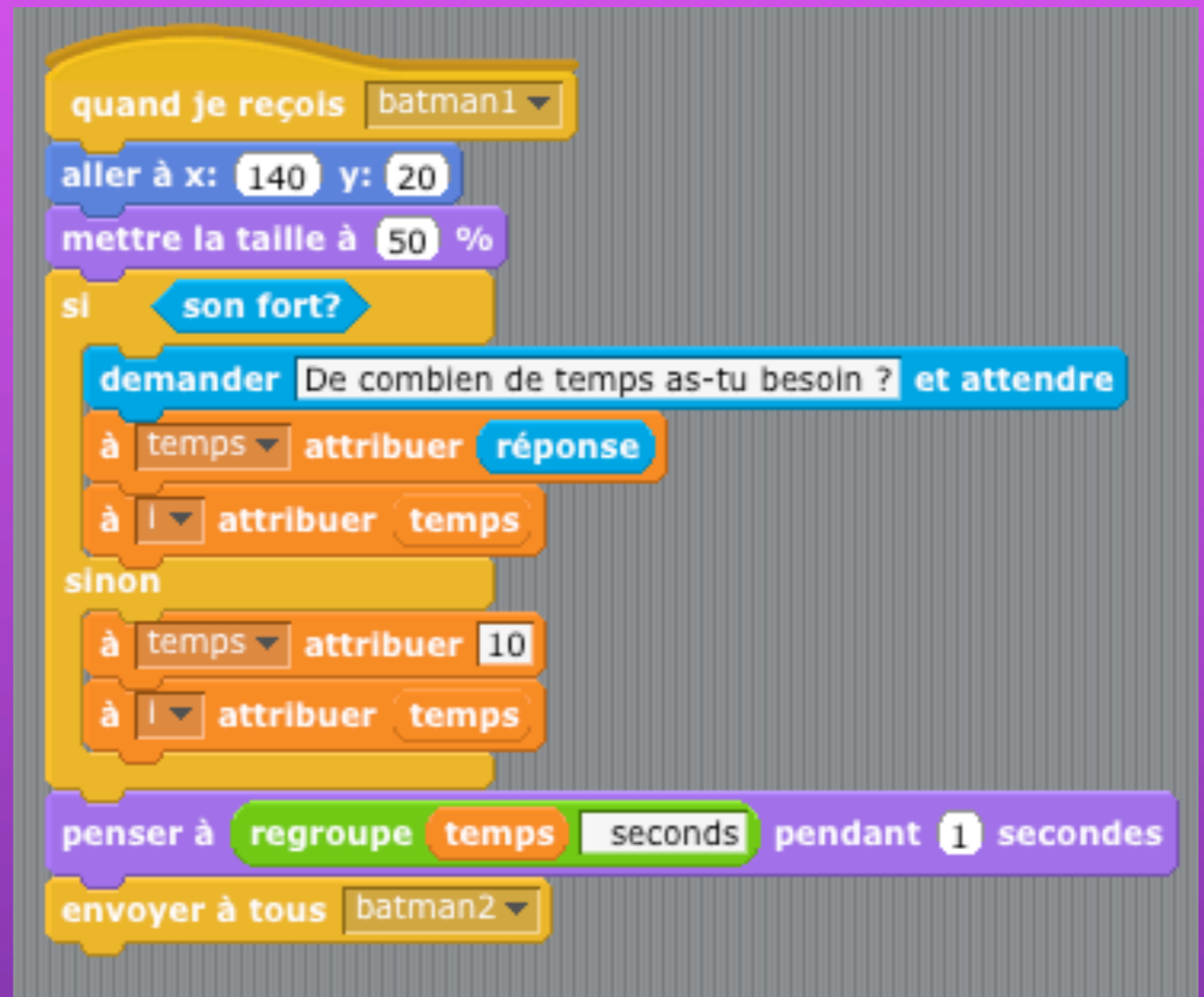
jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;
S'enregistrer , choisir un projet à développer

bloc de programmation - programming block
Un bloc matérialise une instruction



pile - stack



Script = bloc "chapeau" + pile
Script = "hat" block + stack



CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Les outils de programmation

jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;
S'enregistrer , choisir un projet à développer



*Défis que vous pouvez lancer aux élèves :
Ecrire un nombre en hexadécimal*



```

quand [drapeau vert] cliqué
  cacher
  mettre x à 190
  envoyer à tous write
  quand je reçois write
  effacer tout
  mettre y à -140
  à value attribuer Number
  répéter jusqu'à value = 0
    basculer sur le costume value mod 20 + 1
    estampiller
    basculer sur le costume none
    modifier y par 55
  à value attribuer arrondir value / 20 - 0.5
  
```

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

“ le coup de coeur pour Scratch ” : (1)Maya_Numerals.sb

jeudi 16 juillet 2009

Présentation de l'interface du logiciel : les trois espaces
 Espace programmation : les catégories et les blocs de programmation ;
 Espace des scripts commun à la scène et aux lutins
 La scène (les 3 possibilités)

Maths donc exemple correspondant ;

Welcome, [icecool44](#) | [Logout](#)

search

You have [9 messages](#)

icecool44

Location:
LE CELLIER NANTES
France

[change picture](#)



[change password](#)
[change email](#)

Comment List

You have 2 comments
[View Comment List](#)

Ignore List

You have 0 users on your ignore list
[Edit My Ignore List](#)

5 recent friends

[ecole_P_Bichet](#) [x]

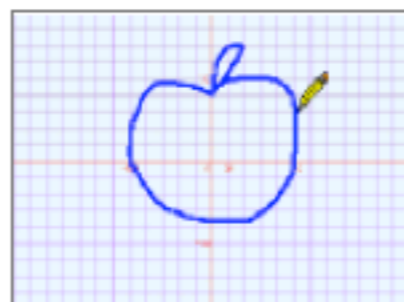
[legaou-net](#) [x]

[mathLeMuy](#) [x]

My Projects

[delete selected projects](#)

[Subscribe](#)



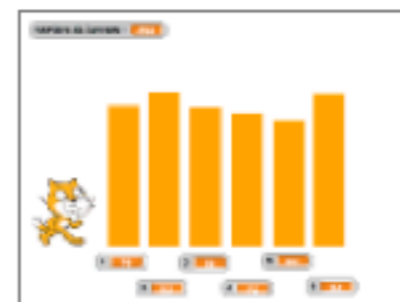
[mon crayon](#)

Comments: 0



[arrondir à n dé...](#)

Comments: 0



[histo lancer dé](#)

Comments: 0



[sauvelaplanete](#)

Comments: 0



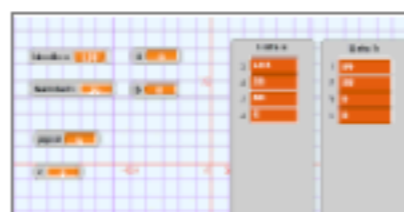
[calculus](#)

Comments: 0



[calculmental](#)

Comments: 0



CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Ta page personnelle sur le site

jeudi 16 juillet 2009

Il est conseillé de s'enregistrer afin de pouvoir participer à la communauté de partage : de créer sa propre page, sa propre galerie, de télécharger ses projets, de porter une appréciation sur les projets des autres ; tout ce que l'on peut faire sur un site tel que facebook ou twitter

Tu as **9 messages**

icecool44

Lieu:
LE CELLIER NANTES
France

[changer l'image](#)



[changer le mot de passe](#)
[Envoyer!](#)


Commentaires

Tu as 2 message
[Commentaires](#)

Ignore List

You have 0 users on your ignore list
[Edit My Ignore List](#)

Les derniers amis de 5

 [ecole_P_Bichet](#) [x]

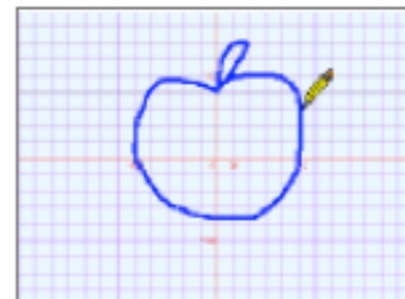
 [legaou-net](#) [x]

 [mathLeMuy](#) [x]

Mes projets

[effacer les projets choisis](#)

[inscire](#)



[mon crayon](#)

Commentaires: 0



[arrondir à n dé...](#)

Commentaires: 0



[histo lancer dé](#)

Commentaires: 0



[sauvelaplanete](#)

Commentaires: 0



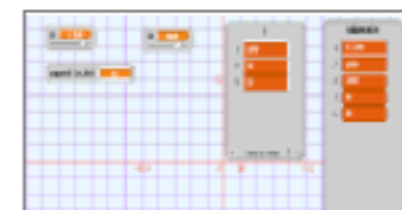
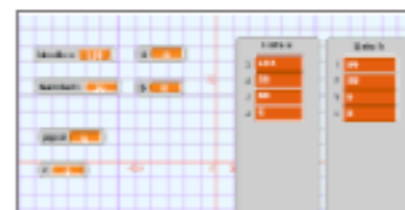
[calculus](#)

Commentaires: 0



[calculmental](#)

Commentaires: 0



Hello Evelyn !!!
Hello Amos !!!
When I translate a string on the pootle server, I don't know where this string takes place on the page of the website. That's the reason why I told you that it's very difficult. There are a lot of mistakes.

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

La traduction de l'interface est en cours de réalisation

jeudi 16 juillet 2009

Ayant été présenté comme contributeur au projet : rappel (à la fin les projets à court et moyens termes)

Traduction difficile

Aller sur le site : pour montrer comment télécharger ;

Présenter le projet des enfants de Morteau ;

Pour continuer avoir une bonne connaissance de l'interface du logiciel ;

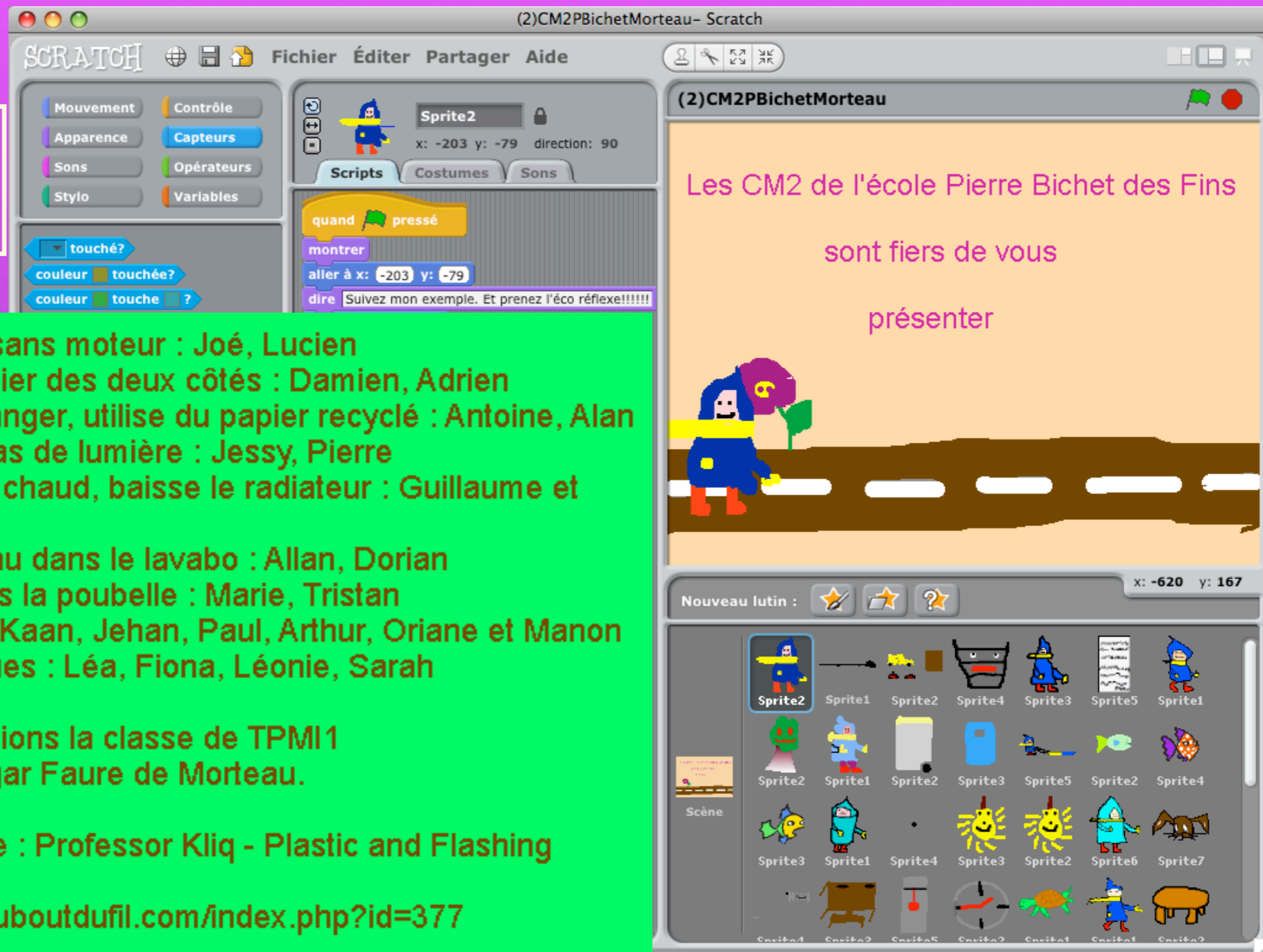
*Hello Evelyn !!!
Hello Amos !!!
These children are 8 or
9 years old.*

Déplace-toi sans moteur : Joé, Lucien
Utilise le papier des deux côtés : Damien, Adrien
Arbres en danger, utilise du papier recyclé : Antoine, Alan
A la récré, pas de lumière : Jessy, Pierre
La planète a chaud, baisse le radiateur : Guillaume et
Ylauna
Pas trop d'eau dans le lavabo : Allan, Dorian
Pas tout dans la poubelle : Marie, Tristan
Les mercis : Kaan, Jehan, Paul, Arthur, Oriane et Manon
Les génériques : Léa, Fiona, Léonie, Sarah

Nous remercions la classe de TPMI1
du lycée Edgar Faure de Morteau.

musique libre : Professor Kliq - Plastic and Flashing
Lights

 uboutdufil.com/index.php?id=377



SCRATCH Fichier Éditer Partager Aide

Mouvement Contrôle
Apparence Capteurs
Sons Opérateurs
Stylo Variables

Sprite2
x: -203 y: -79 direction: 90

Scripts Costumes Sons

quand [drapeau] pressé
montrer
aller à x: -203 y: -79
dire [Suyvez mon exemple. Et prenez l'éco réflexe!!!!]

(2)CM2PBichetMorteau

Les CM2 de l'école Pierre Bichet des Fins
sont fiers de vous
présenter

Nouveau lutin : [étoile] [étoile] [?] x: -620 y: 167

Sprite2 Sprite1 Sprite2 Sprite4 Sprite3 Sprite5 Sprite1
Sprite2 Sprite1 Sprite2 Sprite3 Sprite5 Sprite2 Sprite4
Scène
Sprite3 Sprite1 Sprite4 Sprite3 Sprite2 Sprite6 Sprite7
Sprite4 Sprite2 Sprite5 Sprite2 Sprite1 Sprite1 Sprite2

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

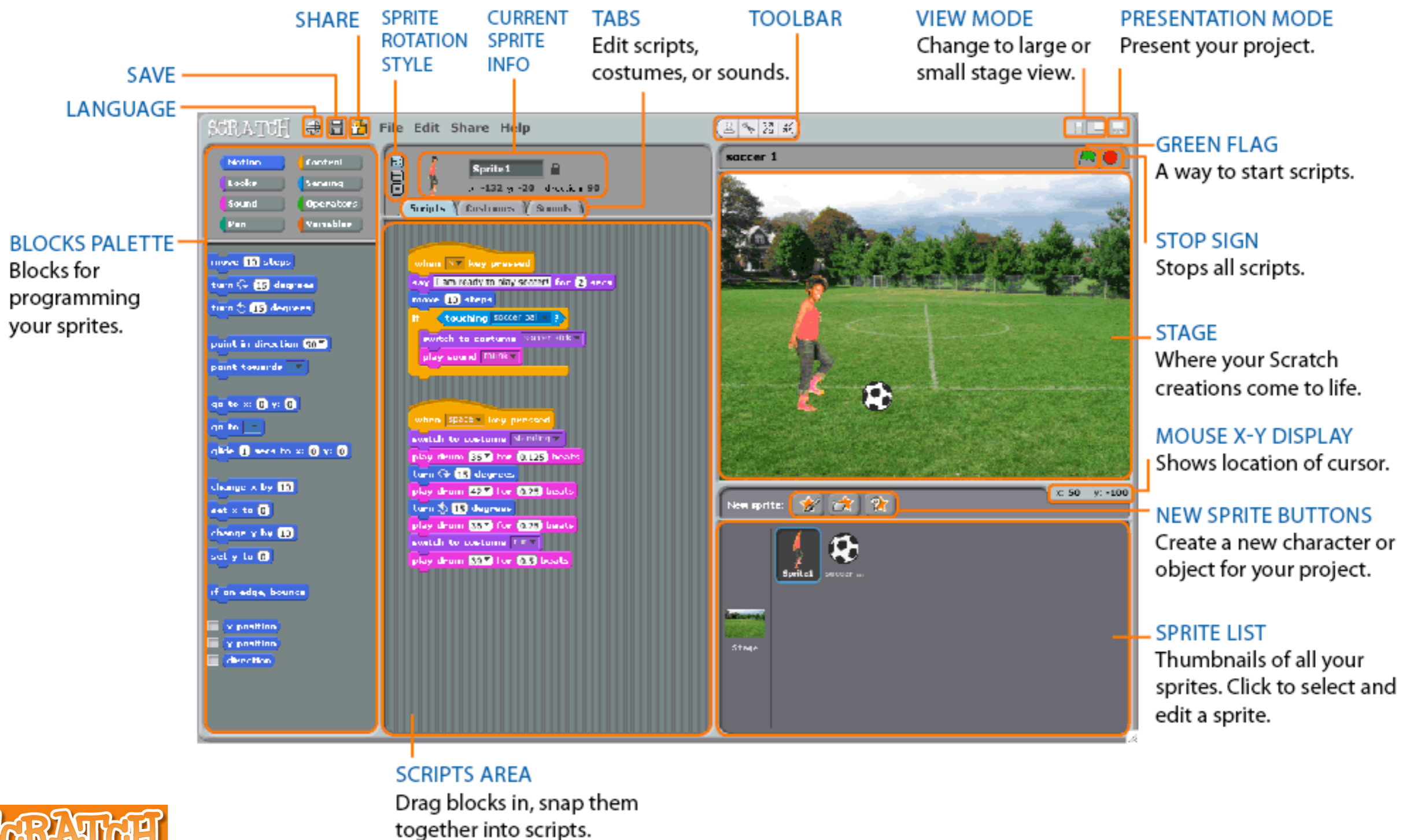
Sauvons la planète !!! : (2)CM2PBichetMorteau.sb

jeudi 16 juillet 2009

Les enfants de CM1 & 2 ;

SCRATCH 1.4 INTERFACE

Thanks a lot Natalie Rusk and the Team Scratch for this beautiful picture



SCRATCH

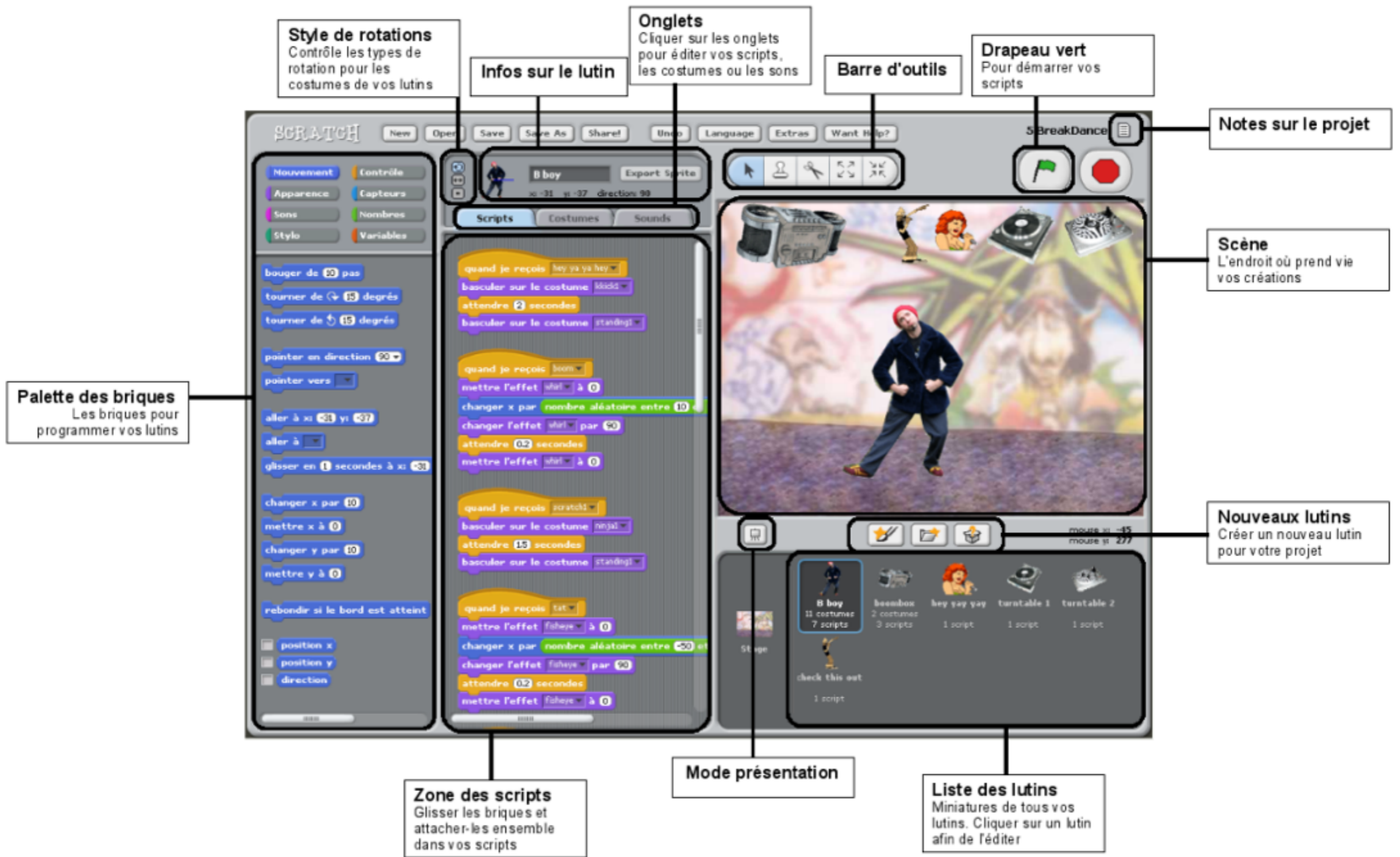
CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

L'interface du logiciel V1.4 en anglais

jeudi 16 juillet 2009

L'interface du logiciel

S'enregistrer



SCRATCH

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

L'interface du logiciel V1.3 en français par Pierre Couillard

jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;



Les Sites à consulter en priorité :

Le site de Scratch : MIT Boston-USA

<http://info.scratch.mit.edu/>

Le site de Pierre Couillard : Québec - Canada

Pierre possède une solide expérience, c'est un authentique maître :

Une remarquable traduction des documents, des conseils, des remarques, une aide incontournable, c'est le passage obligé pour celui qui veut progresser.

<http://squeaki.recitmst.qc.ca/wakka.php?wiki=PageAccueil>

Learn Scratch : Memphis -USA

Juan Carlos Olabe n'hésitera pas une seconde pour vous envoyer le DVD de son site .

Son site est en fait un tutorial très détaillé, très progressif basé uniquement sur des séquences vidéos. Il vous propose pour chaque groupe de blocs d'expérimenter de nouveaux projets.

Juan Carlos Olabe est professeur à l'Université de Memphis : CBU Christian Brothers University

<http://learnscratch.org/>

Université LAVAL : Département d'informatique et de génie logiciel: Activités jeunesse : Québec - Canada

Josée Desharnais nous permet de télécharger sur son site les documents dont vous avez besoin pour bien commencer avec Scratch.

http://www.ift.ulaval.ca/activites_jeunesse/

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Les bonnes adresses

jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;

S'enregistrer



Bienvenue sur Squeaki MST

Projet supporté par le
RÉCIT MST

Vous êtes ici -> [ScratchInitiation](#)

[PageAccueil](#) :: [DerniersChangements](#) :: [DerniersCommentaires](#) :: [ParametresUtilisateur](#) :: Vous êtes 90.18.10.157

Menu

Scratch

Le logiciel

- [Intro Scratch](#)
- [Installer Scratch](#)
- [Pourquoi Scratch?](#)
- [Initiation et tutoriels](#)
- [Trucs et astuces](#)
- [Les catégories expliquées](#)
- [En une ligne](#)
- [Portions de code](#)
- [Ressources](#)

Pédagogie

- [Notes pédagogiques](#)
- [Débuter Scratch en classe](#)
- [Les notions mathématiques](#)
- [La notion de variable](#)
- [Le concept de message](#)

Initiation à Scratch

Voici quelques documents pour vous aider à vous approprier ce logiciel.

1. Où trouver Scratch?
2. Premiers pas avec Scratch (Fichier PDF)
3. Ajoutons des objets... (Fichier PDF)
4. Animation simple d'un objet (Fichier PDF)
5. Jeu simple (Fichier PDF)
6. Interactivité sur l'image (Fichier PDF)
7. Animation et déplacement (Fichier PDF)
8. Glissement d'un objet (Fichier PDF)
9. Utilisation de variables (Fichier PDF)
10. Un bouton surprise (Fichier PDF)
11. Créer un bouton (Fichier PDF)
12. Dessiner des polygones (Fichier PDF)
13. La brique Quand --- est pressé
14. Le lancer d'un dé
15. Projet Mange tout - Type Pacman

Public

Le fichier PDF comprenant tous les tutoriels dans un seul fichier.

- [Format PDF](#)
- [Format openOffice](#)

Gros merci à Sylvie Francoeur RÉCIT de la CS des Monts et Marées pour la réalisation des fichiers au format PDF.



<http://squeaki.recitmst.qc.ca/wakka.php?wiki=PageAccueil>

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Initiation à Scratch sur le site web de Pierre Couillard

jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;

Home > Unit 7 > Lesson 30

Lesson 30: Spinner

This project uses a very short and simple script to implement a spinning wheel. The operation of the turning sprite is controlled by a random number generator. It allows for easy modification of its parameters. A change in the background can add meaning to the final position of the turning arrow.

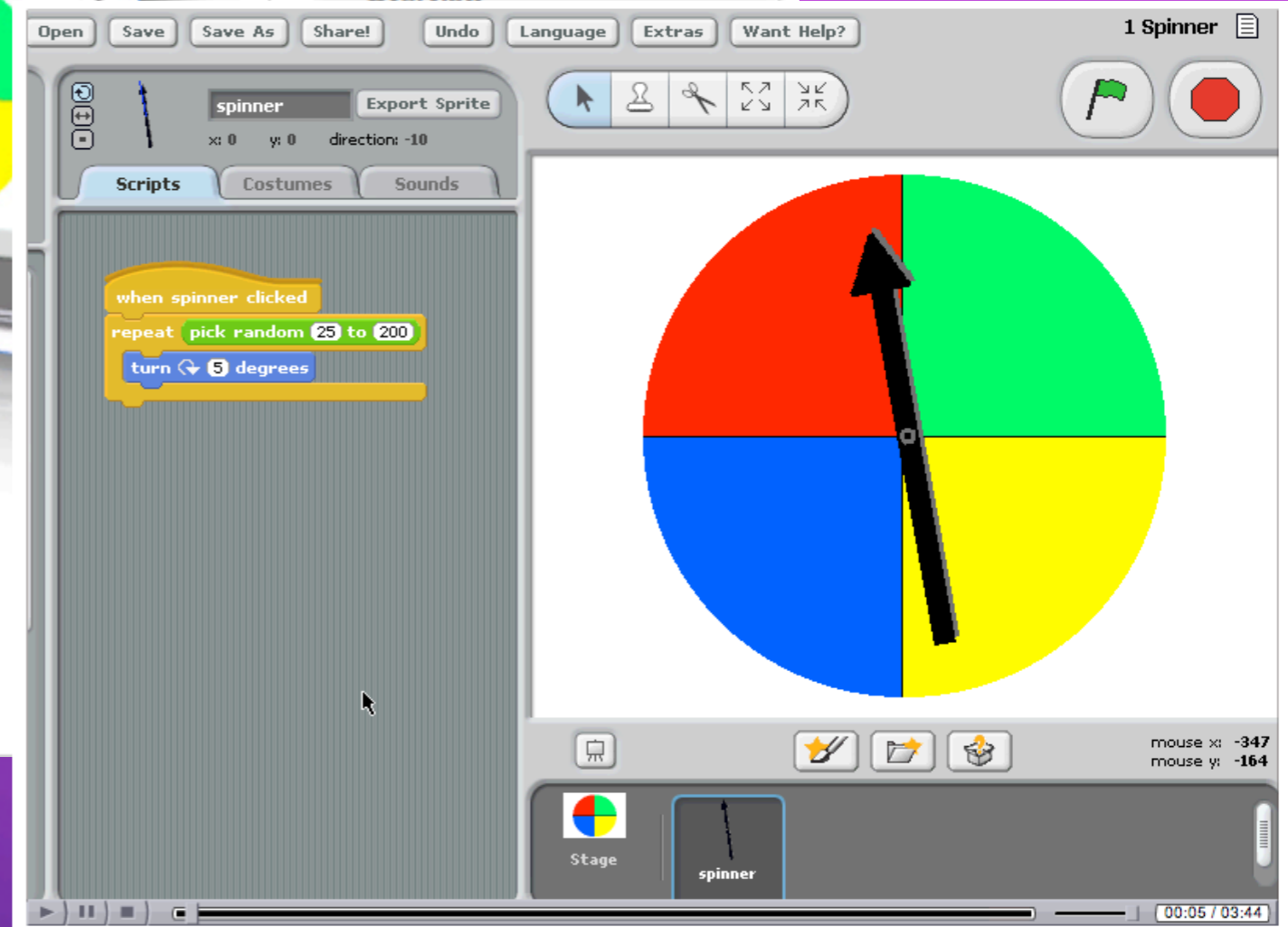
[View Tutorial: Lesson 30](#)

Scratch Activity:

Study the scripts (see the main script below) and recreate the program. Reproduce the actions in the tutorial.

Extensions:

- Experiment with two arrows turning in different directions.
- Experiment with different backgrounds.
- Experiment by adding sound effects as the arrow turns and stops.



CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Initiation à Scratch sur le site web Learn Scratch

jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;

search

Edit page New page Print page More ▾

Page last modified 20:41, 2 Jul 2009 by Natalie

Educators

There are a variety of resources that can be helpful in introducing Scratch.

Scratch is designed

As young people shape the future: through collaborating and

Scratch can use especially for 8 siblings, and can

There are a variety

See Scratch Videos



See [Scratch Videos](#) for videos on how to use and to introduce Scratch



The [Getting Started Guide](#) offers a step-by-step introduction to Scratch



[Scratch Cards](#) offer a fun way to learn Scratch code you can use in projects



The [Scratch 1.4 Reference Guide](#) is a manual that explains the Scratch software



The [Language page](#) lists resources in Spanish and many other languages



The [Getting Started Guide](#) offers a step-by-step introduction to Scratch



To learn more about the educational ideas underlying Scratch, please see:

One-Page Handouts

[Learning with Scratch](#) | [Creating with Scratch](#) | [Programming with Scratch](#)



[Programming Concepts in Scratch 1.4](#)



[Scratch education case study](#) from the National Center for Women and Information Technology



[Scratch and 21st Century Skills](#)

[Sowing the Seeds for a More Creative Society](#)

[Rethinking Learning in the Digital Age](#)

[Technological Fluency](#)

[Learning by Designing](#)

Scratch Wiki


home projects galleries support forums about my stuff


imagine • program • share

search

Edit page New page Print page More Page last modified 17:16, 9 Jul 2009 by amos

Languages

To switch languages in Scratch, simply choose from the Language menu :



Scratch software currently runs in all the following languages:

Bahasa Indonesian	Euskera	Norsk	svenska	فارسی
Bahasa Melayu	Français	Polski	Íslenska	नेपाली
Català	Français (Canada)	Português	Ελληνικά	मराठी
Creole	Galego	Português (Brasil)	Български	ᱵᱟᱲᱟᱢ
Czech	Hrvatski	Română	Македонски	ไทย
Dansk	Italiano	Slovak	Монгол хэл	にほんご
Deutsch	Kinyarwanda	Slovenščina	Русский	日本語
Eesti	Lietuvių	Tiếng Việt	українська	繁體中文
English	Magyar	Türkçe	עברית	简体中文
Español	Nederlands	suomi	العربية	한국어

Find out how to [become a Scratch language translator](#) and access [original documents to translate](#).

Translated Scratch Materials

	Getting	Reference	Cards	Help Screens	One page	Programming	Websites	Resou
--	---------	-----------	-------	--------------	----------	-------------	----------	-------

Terminé

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Disponible dans de nombreuses langues <http://info.scratch.mit.edu/Languages>

jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;

S'enregistrer

Scratch Forums / Scratch : les documents de base traduits en français

atlantic.mac edu.mac SAGE GeoGebra Rech. rapides Apple Radio Voyage French ersh orange wanadoo iscool Music-Lyrics

Scratch Forums / Scratch : les doc...

SCRATCH

imagine • program • share

home projects galleries support **forums** about my stuff

Welcome, [icecool44](#) | [Logout](#)

Scratch Forums

Forums Home Search Profile

Logged in as icecool44
Last visit: 2009-07-10 04:18:15

Pages: 1 [Index](#) » [Français](#) » Scratch : les documents de base traduits en français [Post reply](#)

2009-07-07 07:30:27 #1

icecool44
Member
Registered: 2009-04-30
[Posts: 27](#)

L'équipe constituée par thiebma, legaou-net et icecool44 a réalisé la traduction de la plupart des documents mis à notre disposition à la page :
[Pour les Educateurs](#)

L'équipe estime que pour les 4 premiers documents son travail de traduction est terminé, elle estime la traduction satisfaisante pour l'instant.
The team translated the most important part of the documents located on the page of the Scratch website
[For the Educators](#)

Le topic a été créé le Mardi 7 Juillet 2009, tous les documents sont considérés comme mis à jour à la date 7 Juillet 2009.

Les documents que vous pouvez télécharger ne sont pas officiels .
En aucun cas ils n'engagent la responsabilité du Team Scratch.
These documents are not official and do not commit the responsibility of the Team Scratch
Ce sont des documents de travail.
Nous sommes pour ces documents dans un environnement : open-developpement.

1*) *What's about : Getting Started v1.4*

Terminé

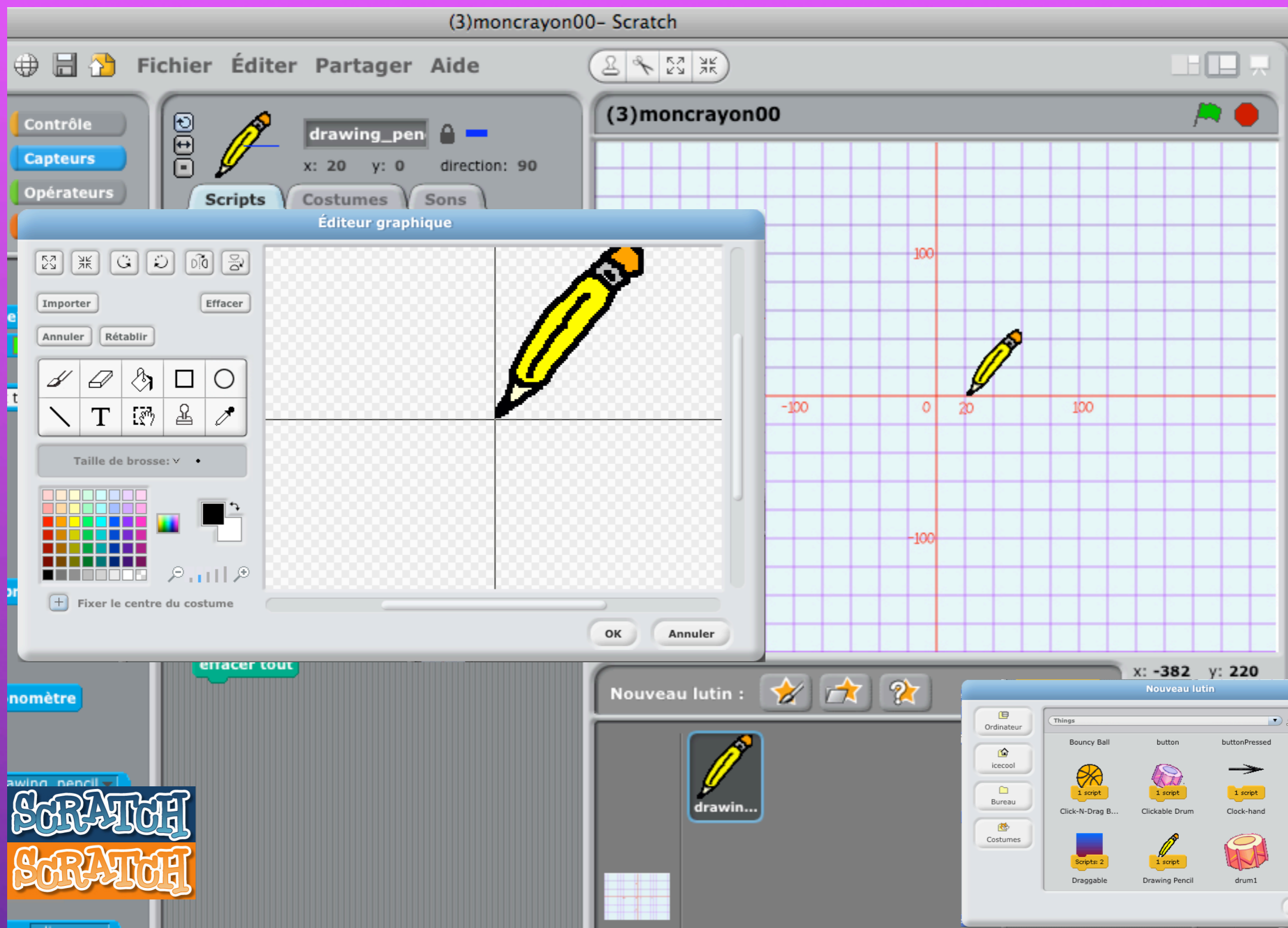
Sur le forum français :

<http://scratch.mit.edu/forum/viewtopic.php?id=19062>

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

jeudi 16 juillet 2009

Télécharger ici les fichiers produits en France, les traductions sont actualisées et adaptées.



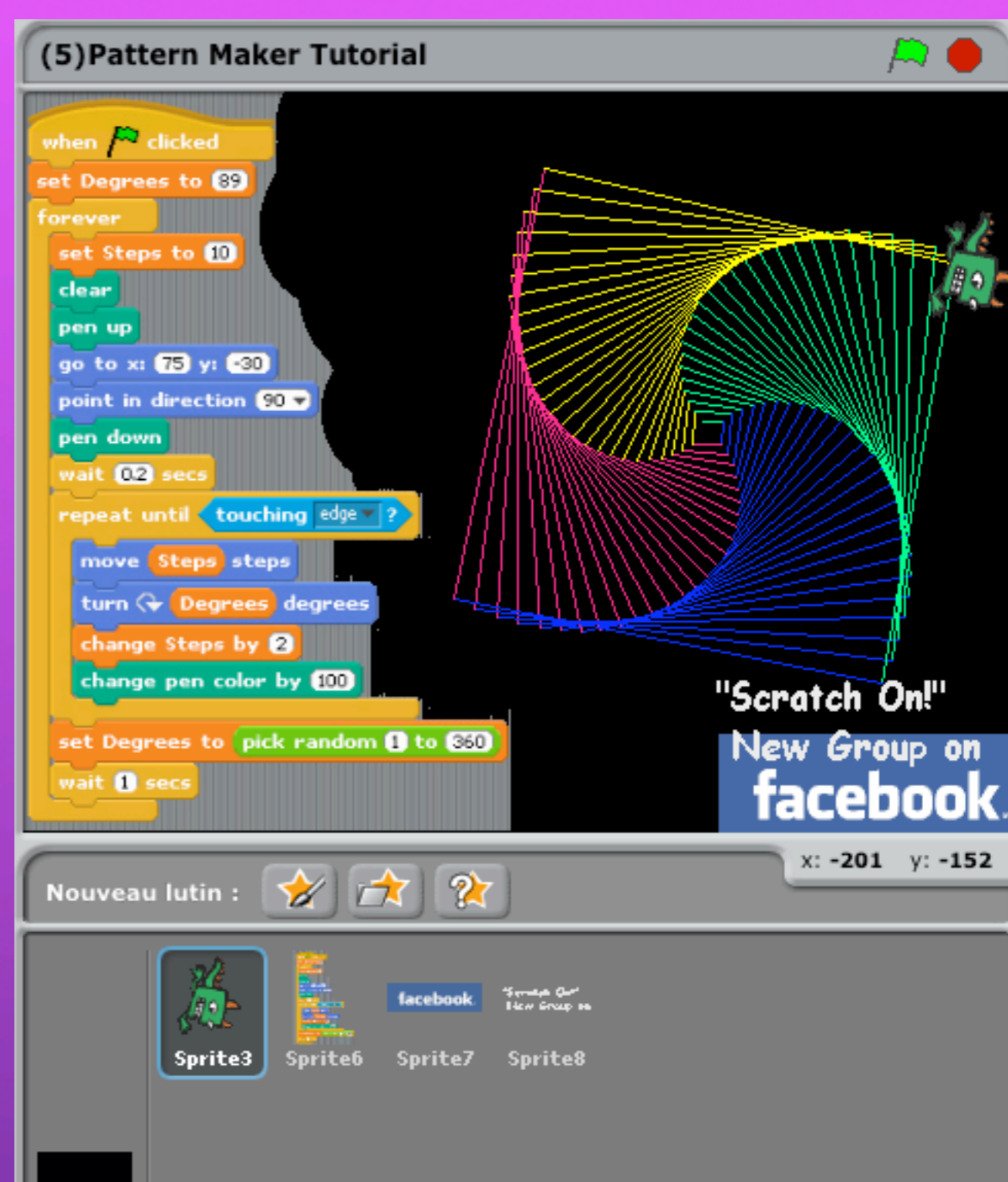
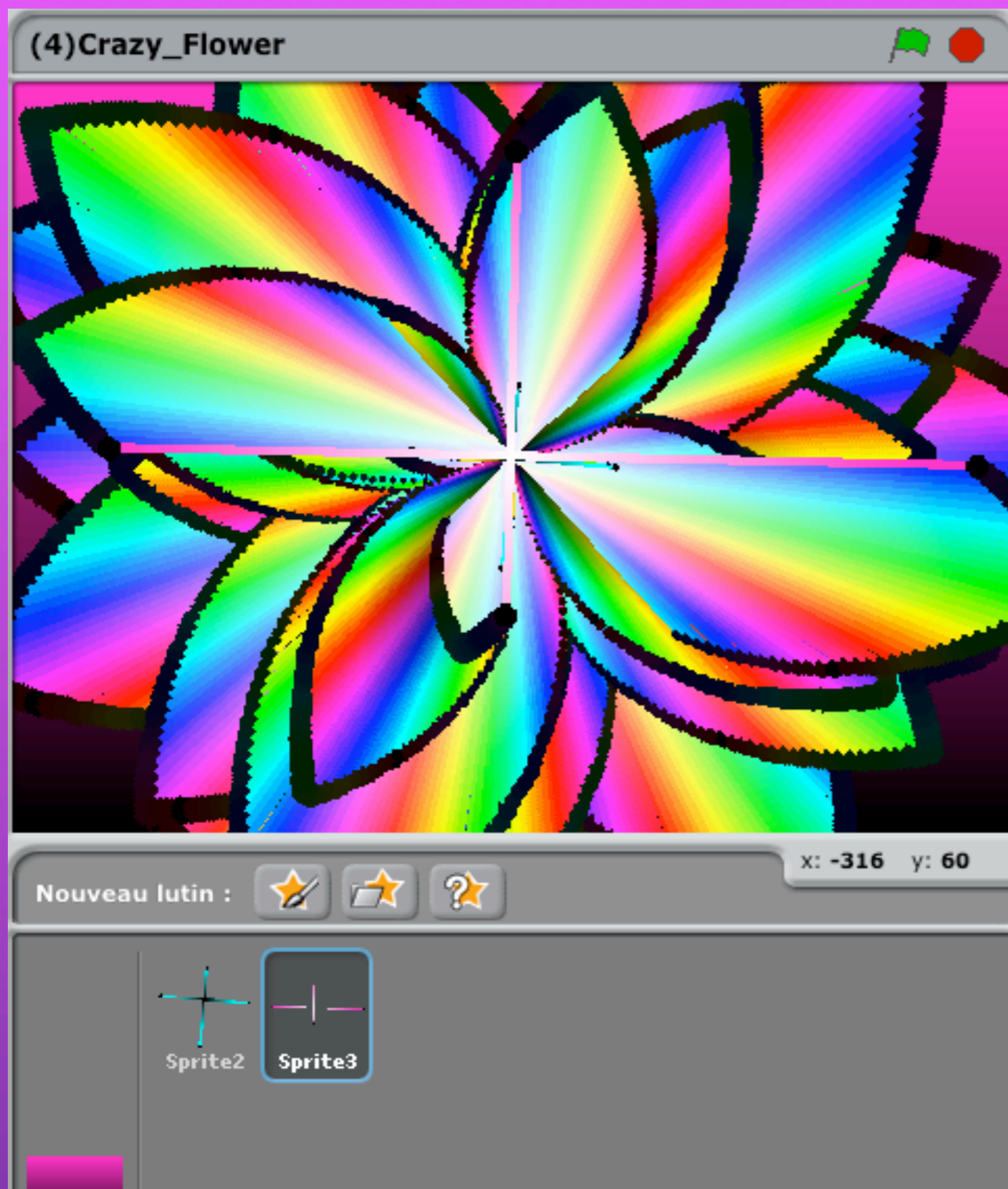
CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Quelques projets pour débiter : [\(3\)moncrayon00.sb](#)

jeudi 16 juillet 2009

Le choix d'un nouveau lutin ;
 Présentation de l'éditeur graphique : fixer le centre du costume ;
 Espace programmation : capteurs et stylo ;

Maths donc exemple correspondant ;



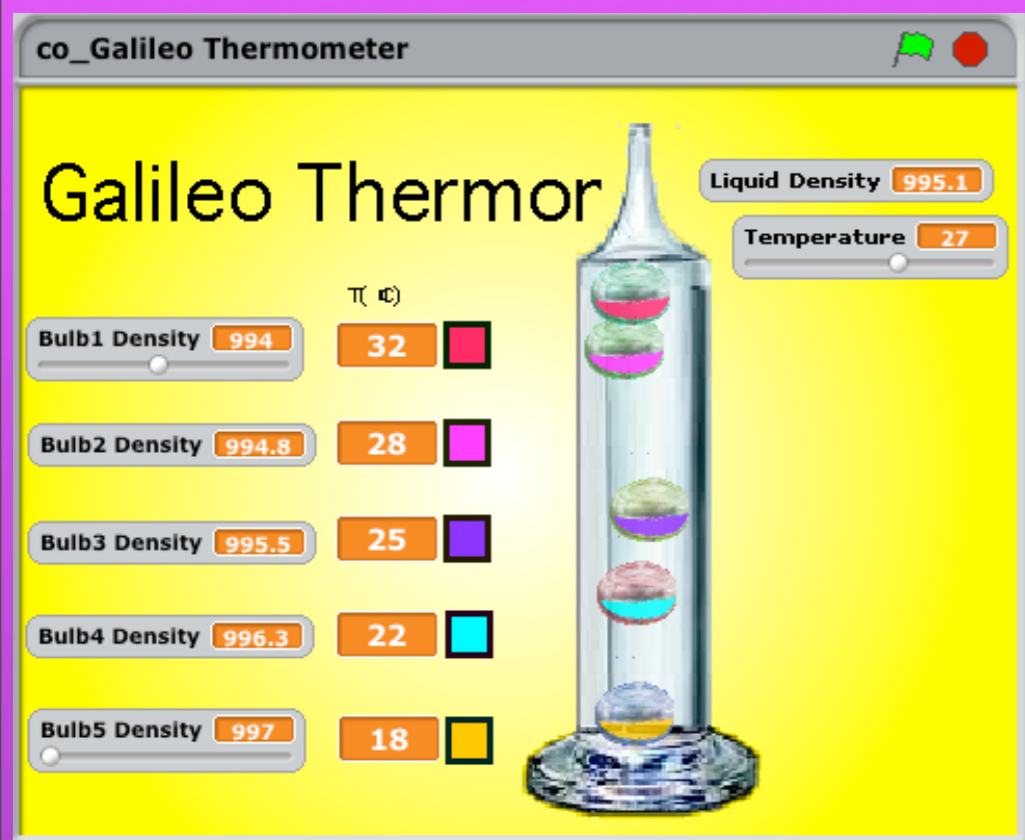
SCRATCH SCRATCH

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

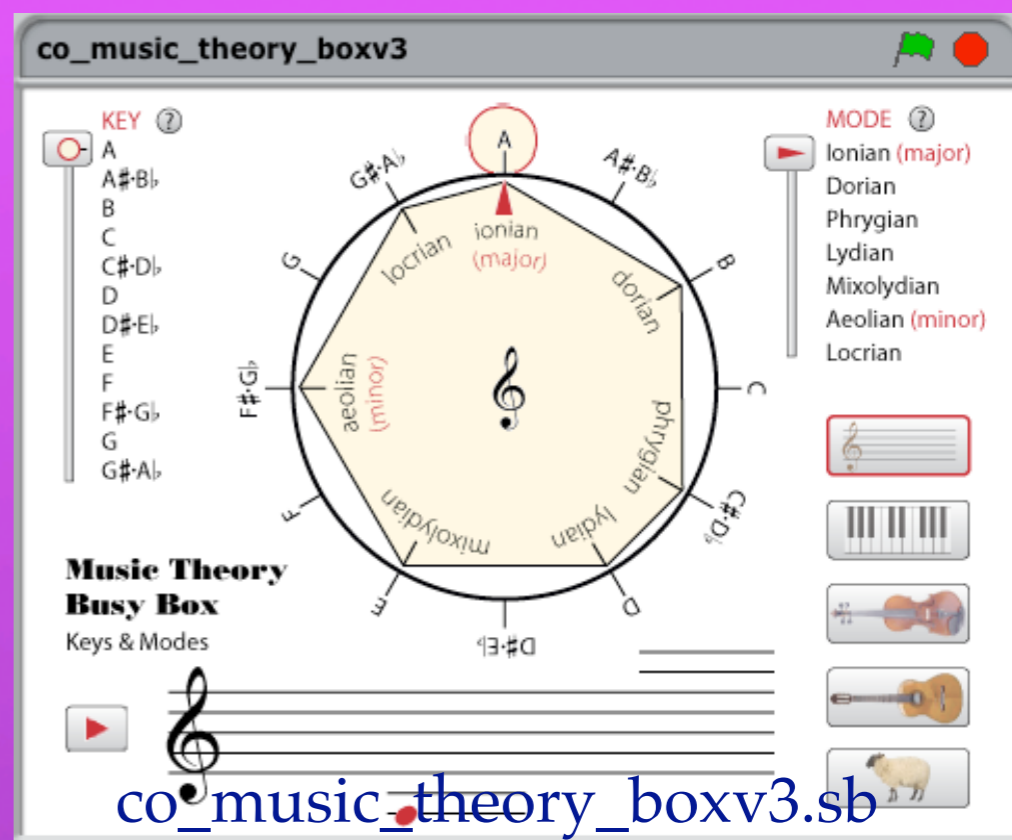
Quelques projets pour débiter :
(4)Crazy_Flower.sb (5)Pattern Maker Tutorial

jeudi 16 juillet 2009
 Aire des blocs :
 Modifier couleur etc ;

Maths donc exemple correspondant ;



co_Galileo Thermometer.sb



co_music_theory_boxv3.sb



Create An Island - FIXED.sb

SCRATCH SCRATCH



CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Le Best Of

jeudi 16 juillet 2009

Maths donc exemple correspondant ;

À l'affiche

- Consultation sur le projet de programme de seconde
- Épreuve pratique bac série S

Programmes

- Les programmes en vigueur
- ✉ Nous contacter
- Être informé (e) des nouveautés

Ressources

- Ressources pour le collège et le lycée
- Textes de l'inspection générale
- Exemples d'exercices pour le baccalauréat série S et ES
- Sites internet de référence
- Espace partagé pour la série L
- Éducation financière


Rubriques associées

- Socle commun
- Programmes scolaires
- Baccalauréat



Programmes en vigueur**Collège**

Les programmes de mathématiques du collège sont publiés au  BO spécial n°6 du 28 août 2008. Ils sont applicables à compter de la rentrée de l'année scolaire **2009-2010** au collège pour toutes les classes.


Lycée - Voie générale et technologique**Classe de seconde générale et technologique**

-  Programme (183,21 ko) applicable à la rentrée de l'année scolaire **2009-2010**
- [Ressources pour faire la classe.](#)

Classes du cycle terminal**Série économique et sociale (ES)**

- Enseignement obligatoire et enseignement obligatoire au choix de la classe de première : programme défini par l'arrêté du 9 août 2000,  BO hors série n°8 du 31 août 2000.
- Classe terminale : programme défini par l'arrêté du 20 juillet 2001,  BO hors série n°4 du 30 août 2001

Série littéraire (L)**Enseignement obligatoire de la classe de première**

- Programme de mathématiques-informatique défini par l'arrêté du 9 août 2000,  BO hors série n°7 du 31 août 2000.

Enseignement obligatoire au choix de la classe de première

Le nouveau programme de Seconde :

<http://eduscol.education.fr/D0015/LLPHPR01.htm>

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Programme pour la classe de seconde

Algorithmique (objectifs pour le lycée)

La démarche algorithmique est, depuis les origines, une composante essentielle de l'activité mathématique. Au collège, les élèves ont rencontré des algorithmes (algorithmes opératoires, algorithme des différences, algorithme d'Euclide, algorithmes de construction en géométrie). Ce qui est proposé dans le programme est une formalisation en langage naturel propre à donner lieu à traduction sur une calculatrice ou à l'aide d'un logiciel. Il s'agit de familiariser les élèves avec les grands principes d'organisation d'un algorithme : gestion des entrées-sorties, affectation d'une valeur et mise en forme d'un calcul.

Dans le cadre de cette activité algorithmique, les élèves sont entraînés :

- à décrire certains algorithmes en langage naturel ou dans un langage symbolique ;
- à en réaliser quelques uns à l'aide d'un tableur ou d'un petit programme réalisé sur une calculatrice ou avec un logiciel adapté ;
- à interpréter des algorithmes.

Aucun langage, aucun logiciel.
L'algorithmique a une relation avec les autres disciplines ou

À l'occasion de l'écriture rigoureuse et de les entraîner

Instructions élémentaires (affectation, calcul, entrée, sortie).

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables :

- d'écrire une formule permettant un calcul ;
 - d'écrire un programme calculant et donnant la valeur d'une fonction ;
- ainsi que les instructions d'entrées et sorties nécessaires au traitement.

Boucle et itérateur, instruction conditionnelle

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables :

- de programmer un calcul itératif, le nombre d'itérations étant donné ;
- de programmer une instruction conditionnelle, un calcul itératif, avec une fin de boucle conditionnelle.

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

l'Algorithmique au programme de la classe de Seconde



c. Algorithmes et démarche algorithmique

La sensibilisation de l'élève à la question de la « démarche algorithmique » pourra se faire en évitant toute technicité ou exposé systématique. On pourra sur ce thème consulter des publications réalisées dans le cadre des IREM.

Les compétences suivantes pourront être identifiées et travaillées :

- comprendre et analyser un algorithme préexistant ;
- modifier un algorithme pour obtenir un résultat particulier ;
- analyser la situation : identifier les données d'entrée, de sortie, le traitement...;
- mettre au point une solution algorithmique : comment écrire un algorithme en « langage courant » en respectant un code, identifier les boucles, les tests, des opérations d'écriture, d'affichage... ;
- valider la solution algorithmique par des traces d'exécution et des jeux d'essais simples ;
- adapter l'algorithme aux contraintes du langage de programmation : identifier si nécessaire la nature des variables... ;
- valider un programme simple.

4 / Évaluation des pratiques

L'évaluation des pratiques en Algorithmique peut s'organiser autour d'une évaluation par compétences qui ne conduira pas nécessairement à une note spécifique chiffrée.

Les activités menées dans le cadre de la pratique de l'algorithmique peuvent servir de support d'évaluation des compétences liées, d'une part, aux trois modalités fondamentales de l'activité en algorithmique qui sont :

- a) **analyser** le fonctionnement ou le but d'un algorithme existant ;
- b) **modifier** un algorithme existant pour obtenir un résultat précis ;
- c) **créer** un algorithme en réponse à un problème donné.

et, d'autre part, à la résolution de problèmes telles que :

- d) **modéliser** et s'engager dans une activité de recherche ;
- e) faire une **analyse critique** ;
- f) pratiquer une **lecture active** de l'information (critique, traitement), en privilégiant les changements de registre (graphique, numérique, algébrique, géométrique) ;
- g) **communiquer** à l'écrit et à l'oral.

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Les ressources pour la classe : <http://eduscol.education.fr/D0015/LLPHPR01.htm>

Présentation rapide des logiciels

Les logiciels proposés ci-dessous sont « libres » au sens où leur téléchargement, leur installation sont autorisés sans aucune restriction. On prendra garde, néanmoins, limitative et rien n'empêche que d'autres l'algorithmique (par exemple, Ruby). La liste ne

1 / SCRATCH

SCRATCH est un langage de programmation qui existe dans de nombreuses langues (on peut dire que SCRATCH est conçu pour aider les jeunes). L'environnement SCRATCH se distingue par sa simplicité : un projet SCRATCH ne se réduit qu'à quelques images animées) ainsi qu'une multiplicité de

Sites :

<http://scratch.mit.edu>

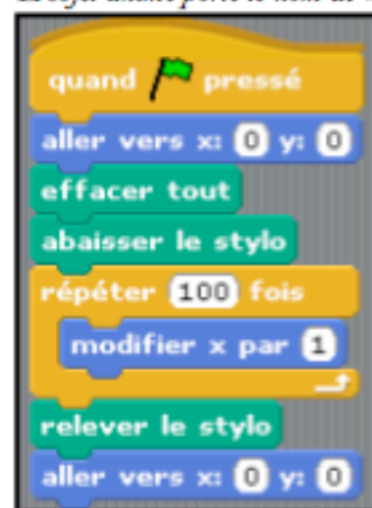
Site officiel (en anglais) pour le téléchargement

e. Algorithme 5 : tracés de segments point par point

Ces exercices peuvent constituer une prise en main de Scratch.

La syntaxe est celle de la langue « Français (Canada) »

L'objet animé porte le nom de « Sprite » ou « Lutin » suivant l'environnement.



Algorithme 5a : premier déplacement.

On place d'abord le « lutin » à sa position de départ (au centre de l'écran, c'est-à-dire aux coordonnées (0,0)).

On efface l'écran puis on « baisse » le stylo pour commencer le tracé.

Ensuite, on déplace 100 fois le lutin de 1 pas vers la droite.

Chaque déplacement est obtenu en ajoutant 1 à x (la variable x préexiste, c'est la coordonnée horizontale de la « pointe du stylo »).

On relève le stylo et on termine en replaçant le lutin à sa position initiale.

Cet algorithme de mouvement, très simple, peut être adapté pour produire d'autres mouvements rectilignes, d'abord parallèlement aux axes, puis dans d'autres directions.

Il permet de s'engager vers la simulation de divers mouvements rectilignes uniformes.

Algorithme 5b : deuxième déplacement.

L'algorithme ci-contre (à droite) comporte plusieurs boucles imbriquées.

Deux exploitations pédagogiques sont possibles :

- soit on observe le tracé obtenu, avec pour but d'expliquer le fonctionnement de cet algorithme. Le tracé fait bien ressortir le rôle de chacune des boucles ; en modifiant les constantes inhérentes à l'algorithme proposé (1, 4 et 20) on observe différents tracés, ce qui aide à affiner l'analyse.
- soit on demande aux élèves d'analyser l'algorithme *a priori*, et de prévoir la figure qui sera obtenue. La réalisation sous SCRATCH permettra alors de contrôler la réponse.

On pourra aussi proposer la recherche de l'algorithme donnant un carré, ou un rectangle de forme imposée, puis tester la création de diverses spirales ...



l'Algorithmique au programme de Seconde :

http://eduscol.education.fr/D0015/LLPHAG00.htm#ressources_scde

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

GeoGebra : Dynamic Mathematics Software (DMS)

SCRATCH

The screenshot shows the GeoGebra software interface with several key components highlighted by red boxes and labels:

- Barre des menus**: The top menu bar with options like Fichier, Éditer, Affichage, Options, Outils, Fenêtre, Aide.
- Barre des outils**: The toolbar below the menu bar, containing various geometric construction tools.
- Objets libres**: A list of independent objects including points A(2,6), B(-4,1), C(8,-4), M(7.5,5), a=0.8, b: y=2x-1, and u=(-2,3).
- Objets dépendants**: A list of dependent objects including G(2,1), P=45, a1=13, b1=11.66, c: y=0.8x-1, and c1=7.81.
- Objets auxiliaires**: A list of auxiliary objects.
- Fenêtre de travail (dynamique)**: The main workspace showing a coordinate plane with a triangle ABC, its medians, and their intersection point G. A dynamic construction protocol is visible.
- Fenêtre "Algèbre"**: The algebra window on the left, showing the algebraic representation of the geometric objects.
- Navigation dans les étapes de construction : Historique**: A button at the bottom of the workspace to navigate through the construction steps.
- Protocole de construction**: A button at the bottom of the workspace to view the construction protocol.
- Champ de saisie**: The input field at the bottom of the interface.
- Commande ...**: The command input field at the bottom right.

Algebra Window ; GeoGebra provides features of a Computer Algebra System (CAS)

L'interface de GeoGebra :

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;

Parmi les fonctionnalités : une fenêtre pour la saisie des codes programmation,

une fenêtre pour afficher et modifier les définitions de chaque élément ;

une fenêtre pour un affichage graphique dynamique

(e(-x))sin(x)

last edited on July 16, 2009 11:20 PM by admin

File... Action... Data... sage Typeset

```

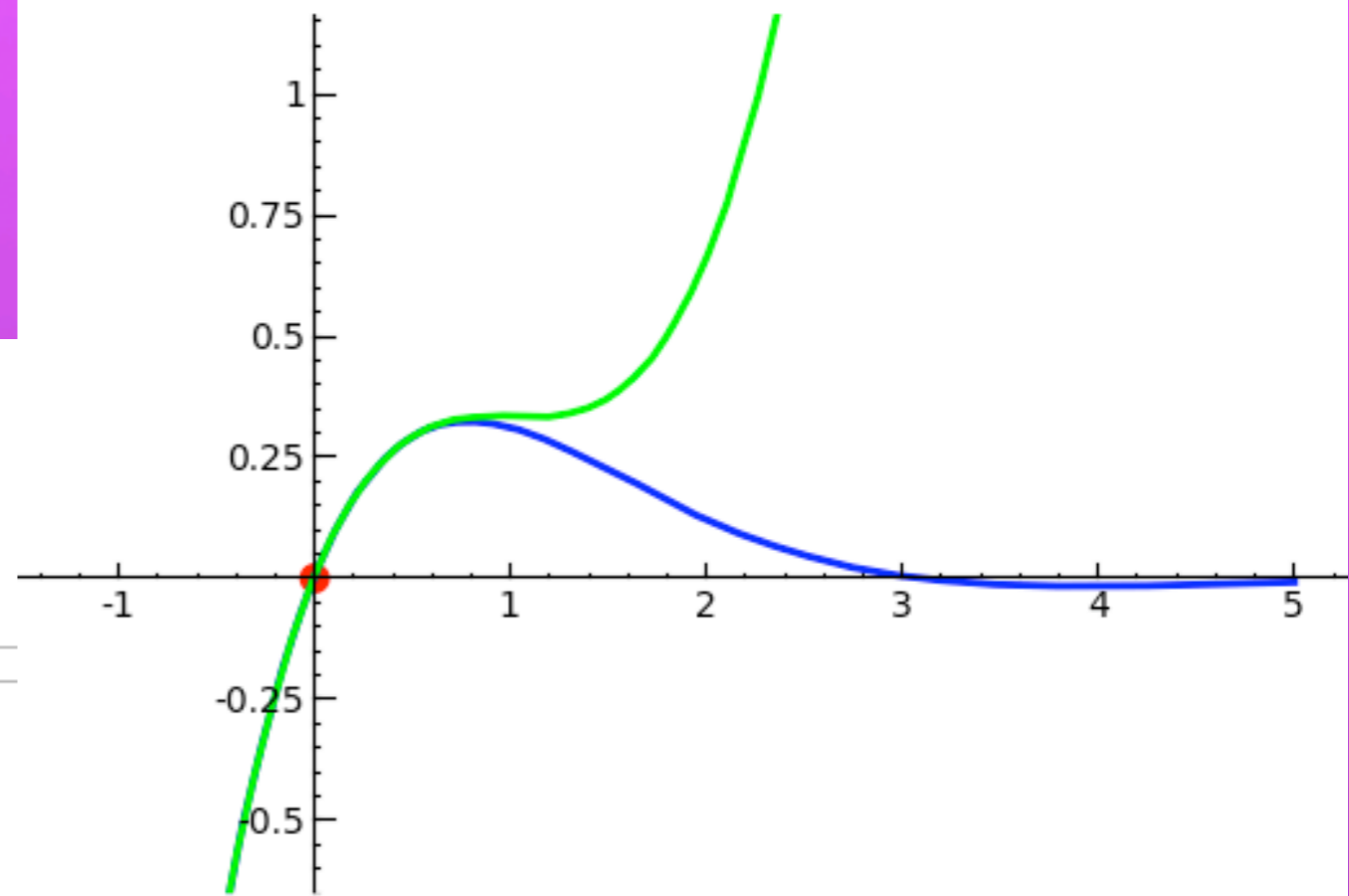
var('x')
f = sin(x)*e^(-x)
p = plot(f,-3,5, thickness=1)
@interact
def DLpoint_variable(order=(1..12), x0=(0..5)):
    dot = point((x0,f(x0)),pointsize=60,rgbcolor=(1,0,0))
    ft = f.taylor(x,x0,order)
    pt = plot(ft,-3, 8, color='green', thickness=1)
    html('$f(x)\;=\;\%s$\'%\latex(f))
    html('$\hat{f}(x;\%s)\;=\;\%s+\mathcal{O}(x^{\%s})\%$'\%(x0,\latex(ft),order+1))
    show(dot + p + pt, ymin = -.5, ymax = 3)
    
```

order

x0

$$f(x) = e^{-x} \sin(x)$$

$$\hat{f}(x; 0) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x + \mathcal{O}(x^4)$$



L'interface de Sage : Firefox et la programmation en python

jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;
 Parmi les fonctionnalités : une fenêtre pour l'écriture du langage de programmation,
 une fenêtre pour un affichage graphique dynamique

Geo_Triangle's_circumcenter

The Triangle's circumcenter:
The intersection of the perpendicular bisectors

Geo_Triangle's_circumcenter.sb

One of the fascinating things about the three perpendicular bisectors is that no matter what shape the triangle, all three always intersect at the same point. This point is called the "triangle's circumcenter".

Geo_The_Quadratrix_of_Hippias

The Quadratrix of Hippias

Geo_The_Quadratrix_of_Hippias.sb

Geo_The_trisectrix_of_Hippias

The trisection of an angle
by the Quadratrix of Hippias

I found the 1/3 of angle YCX!

Geo_The_trisectrix_of_Hippias.sb

SCRATCH

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Best of Geometry :

calculmentalv1.4

Nombre1 125
Nombre2 476

Le temps de réflexion est de 10 secondes
Tu peux le changer avant de commencer
Alors dis le moi!

réponse
temps 10

Réponse
1 940
2 erreur
3 781
4 963
+ taille: 8

calculmentalv1.4.sb

Poisson

score 31

poisson.sb

vitesse 10
gros 9.6
petit 100

var -4
coefmulti 96

diag_batons_lancer_des

1 349 3 363 5 331
2 311 4 319 6 327

diag_batons_lancer_des.sb

Fréquences
1 0.175
2 0.156
3 0.182
4 0.16
5 0.166
6 0.164
+ longueur: 6

nombre de lancers : 2000

SCRATCH

arrondir_à_n_décimalesv1.4

n 8

arrondir_à_n_décimales.sb

x 3.2

3.16227766

My stuff:

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

jeudi 16 juillet 2009

L'interface dans sa totalité ;

Parmi les fonctionnalités : une fenêtre pour l'écriture e langage de programmation, une fenêtre pour un affichage graphique dynamique

pgcdliste100609- Scratch

SCRATCH Fichier Édition Partage Aide

Mouvement Contrôle
Apparence Capteurs
Sons Opérateurs
Stylo Variables

Scène

Scripts Arrière-plans Sons

Scène sélectionnée :
Aucun bloc de mouvement

quand pressé

supprimer tout de l

supprimer tout de témoin

ajouter a à l

ajouter b à l

ajouter a mod b à l

ajouter a à témoin

ajouter b à témoin

ajouter a mod b à témoin

répéter jusqu'à élément dernier de l = 0

supprimer 1 de l

ajouter élément 1 de l mod élément 2 de l à l

ajouter élément 1 de l mod élément 2 de l à témoin

à pgcd(a,b) attribuer élément 2 de l

afficher la variable pgcd(a,b)

a 138 b 36

pgcd(a,b) 6

l

1	30
2	6
3	0

+ longueur: 3

témoin

1	138
2	36
3	30
4	6
5	0

+ longueur: 5

Scène

SCRATCH

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Variations de programmation sur l'Algorithme d'Euclide
Recherche du PGCD :

jeudi 16 juillet 2009

pgcdliste100609euclide- Scratch

SCRATCH Fichier Édition Partage Aide

Mouvement Contrôle
Apparence Capteurs
Sons Opérateurs
Stylo Variables

Scène

Scripts Arrière-plans Sons

quand pressé

supprimer tout de l

ajouter a à l

ajouter b à l

ajouter a - b à l

quand pressé

supprimer tout de témoin

ajouter a à témoin

ajouter b à témoin

ajouter a - b à témoin

répéter jusqu'à élément dernier de l = 0

supprimer 1 de l

si élément 1 de l > élément 2 de l

ajouter élément 1 de l - élément 2 de l à l

ajouter élément 1 de l - élément 2 de l à témoin

sinon

ajouter élément 2 de l - élément 1 de l à l

ajouter élément 2 de l - élément 1 de l à témoin

à pgcd(a,b) attribuer élément 2 de l

afficher la variable pgcd(a,b)

quand espace est pressé

à a attribuer 0

à b attribuer 0

à pgcd(a,b) attribuer 0

Nouvelle variable
Supprimer une variable

a
 b
 pgcd(a,b)

à a attribuer 0
changer a par 1
afficher la variable a
cacher la variable a

Créer une liste
Effacer une liste

l
 témoin

ajouter chose à l

supprimer 1 de l

insérer chose à 1 de l

remplacer 1 dans l par chose

élément 1 de l
longueur de l
l contient chose

pgcdliste100609euclide

a 138 b 36

pgcd(a,b) 6

l

1	6
2	6
3	0

+ longueur: 3

témoin

1	138
2	36
3	102
4	66
5	36
6	30
7	6
8	24
9	18
10	6
11	12
12	6
13	6
14	0

+ longueur: 14

Scène

SCRATCH

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Variations de programmation sur l'Algorithme d'Euclide
Recherche du PGCD :

jeudi 16 juillet 2009

pgcdvar100609- Scratch

SCRATCH Fichier Édition Partage Aide

Mouvement Contrôle Apparence Capteurs Sons Opérateurs Stylo Variables

glyph x: 190 y: 25 direction: 90

Scripts Costumes Sons

pgcdvar100609

Number 0 a 6 Number1 0 b 0 pgcd 0 c 0

Liste a
1 138
2 36
3 30
4 6
longueur: 4

Liste b
1 36
2 30
3 6
4 0
longueur: 4

Nouvelle variable Supprimer une variable

Number Number1 a b c new new1 pgcd quotient reste value value1

à Number attribuer 0
changer Number par 1
afficher la variable Number
cacher la variable Number

Créer une liste Effacer une liste

Liste a Liste b

ajouter chose à Liste a

quand c est pressé

ajouter Number à Liste a
ajouter Number1 à Liste b
à a attribuer Number
à b attribuer Number1

répéter jusqu'à b = 0

à c attribuer a mod b
à a attribuer b
à b attribuer c
ajouter a à Liste a
ajouter b à Liste b

à pgcd attribuer a

quand x est pressé

à Number attribuer 0
à new attribuer 0
à value attribuer 0
à Number1 attribuer 0
à new1 attribuer 0
à value1 attribuer 0
à pgcd attribuer 0
à c attribuer 0

Nouveau lutin

glyph

Scène

x: -551 y: -17

SCRATCH

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Variations de programmation sur l'Algorithme d'Euclide
Recherche du PGCD :

jeudi 16 juillet 2009

The image shows a Scratch project window titled "pgcdliste100609". The interface includes a menu bar (Fichier, Édition, Partage, Aide), a left sidebar with categories (Mouvement, Apparence, Sons, Style, Contrôle, Capteurs, Opérateurs, Variables), and a main workspace with a script area and a stage.

Script Area:

- when green flag clicked
- delete everything from list
- delete everything from list (témoin)
- add a to list
- add b to list
- add a mod b to list
- add a to témoin
- add b to témoin
- add a mod b to témoin
- repeat until last element of list = 0
 - delete 1st element of list
 - add element 1 of list mod element 2 of list to list
 - add element 1 of list mod element 2 of list to témoin
- assign pgcd(a,b) to element 2 of list
- show variable pgcd(a,b)
- when space key pressed
 - assign 0 to a
 - assign 0 to b
 - assign 0 to pgcd(a,b)
- when x key pressed
 - stop everything

Stage:

- Variables: a (138), b (36), pgcd(a,b) (6)
- List "l": [30, 6, 0] (length: 3)
- List "témoin": [138, 36, 30, 6, 0] (length: 5)

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

*Variations de programmation sur l'Algorithme d'Euclide
Recherche du PGCD :*



Les projets à court terme :

Traduire le fichier Reference Guide au format .html

<http://info.scratch.mit.edu/Languages>

Traduire les fichiers Aide

<http://info.scratch.mit.edu/Languages>

*Organiser les formations pour largement populariser
Scratch*

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Et maintenant

*Scratch est développé par
le Groupe de Recherche Lifelong Kindergarten
auprès du Laboratoire Média du MIT*

(<http://llk.media.mit.edu>).



Scratch est un nouveau langage de programmation qui facilite la création d'histoires et de dispositifs interactifs, de dessins animés, de jeux, de musiques, de simulations numériques, etc. et de les partager sur le web.

Il est conçu pour initier les enfants, à partir de 8 ans, aux concepts importants en mathématiques et informatiques et les aider à créer, à raisonner et à coopérer.

Le slogan de Scratch est « imagine·programme·partage ! ».

Le partage est en effet un fondamental de la pédagogie de Scratch.

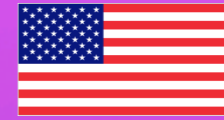
Le développement de Scratch a été financé par le Consortium regroupant la Fondation Nationale pour la Science N.S.F., Microsoft, la Fondation Intel, Nokia et le Laboratoire de Recherche sur les Médias du MIT.

The Scratch logo is the word "SCRATCH" in a bold, orange, stylized font with a white outline and a slight shadow effect, set against a white background.

CITER Scratch : Jeudi 16 Juillet 2009

Les contributeurs - credits :

*Le Team Scratch, nos interlocuteurs : MIT Boston-USA
Mitchel Resnick, Andrés Monroy-Hernández,
Evelyn Eastmond, Amos Blanton, Natalie Rusk,*



Québec - Canada

*Josée Desharnais (Québec) , Pierre Couillard (Québec),
Elsa Valliet (Aylmer-Gatineau)*



France

*Max Thiébaud (Morteau) , Eric Garcia (Lorient) ,
Jean-Jacques Valliet (Nantes)*



Russie (à venir)

