

# Algorithmique et programmation



## Traces écrites

*Ecrits-mémoire*

Séminaire « Mathématiques et numérique »

29 janvier 2020

quand [flèche haut] et pressé  
s'orienter à (90)  
avancer de (10)

quand [flèche] pressé  
abaisser le stylo  
répéter (6) fois  
avancer de (20) pas  
tourner de (90) degrés

sière  
0/02



# Traces écrites

Quoi ? Comment ?

- Les commentaires dans les scripts
- Copie d'écran, photographie d'écran
- Écrits-élèves

Pourquoi ?

- Commentaires : Expliciter les intentions
  - Pour soi
  - Pour les autres
- Se constituer un aide-mémoire, un écrit de référence

quand [flèche haut] et pressé  
s'orienter à  
alterner de

quand [flèche] pressé  
abaisser le stylo  
répéter  
avancer de pas  
tourner de degrés

# Traces écrites

Félix

```
when clicked
  go to x: 0 y: 0
  set score 2 to 0
  set score 1 to 0
  wait 5 secs
  point in direction 45
  forever
    move 7 steps
    if on edge, bounce
    if touching Sprite1 then
      point in direction pick random 180 to 360
    if touching Sprite2 then
      point in direction pick random 0 to 180
    if touching color red then
      go to x: 0 y: 0
      change score 2 by 1
      wait 5 secs
    if touching color green then
      go to x: 0 y: 0
      change score 1 by 1
      wait 5 secs
```

au ping pong, on ne sait pas où la balle de l'adversaire va partir, c'est pourquoi le rebond de l'adversaire est aléatoire

quand [flèche haut] est pressée  
s'orienter à 0°  
altérer de 10°

pressé  
er le stylo  
30 ans  
ancer de 10 pas  
r de 70 degrés

# Traces écrites

Pauline

Quand le chat et la souris avance de la même manière. La souris est déavantagés alors je l'ai modifiée pour quelle puisse aller plus vite elle avances de 20 pixels au mieux de 10 pixels comparé a la Souris

quand [clique haut] et pressé  
s'orienter à [clique gauche]  
alterner de [clique gauche]

quand [clique] pressé  
abaisser le stylo  
répéter [clique] 3 fois  
avancer de [clique] pas  
tourner de [clique] degrés

# Traces écrites

Antoine

```
when clicked
  forever
    Controle
```

```
when clicked
  forever
    if touching Souris ? then
      say "Miam miam!" for 0.5 secs
      change Point by 1
```

```
when clicked
  forever
    set Temps Restant to 30
    repeat 30
      wait 1 secs
      change Temps Restant by -1
    set Point to 0
```

```
define Controle
  if key up arrow pressed? then
    move 5 steps
  if key down arrow pressed? then
    move -5 steps
  if key left arrow pressed? then
    turn 15 degrees
    move -5 steps
  if key right arrow pressed? then
    turn 15 degrees
    move -5 steps
  if key space pressed? then
    play sound meow2
```

Il n'était plus possible de bouger 1sc quand que "Miam" était dit car l'action "say Miam for 0.5sc" devait impérativement se finir avant d'en commencer une autre. C'est pourquoi j'ai fait deux blocs.

# Traces écrites

Alicia, Bertille, Clara

réer un cave:

chercher dans : **Evènements** : quand  est cliqué.

en va dans : **Stylo** : abaisser le stylo.

en va chercher dans : **Mouvements** : avancer de 20

in on va chercher dans : **Mouvements** : tourner de 90°

en va chercher dans : **Contrôle** → répéter 4 fois

ble le tout :



réer un escalier:


- chercher dans **Evènements** : quand  est cliqué

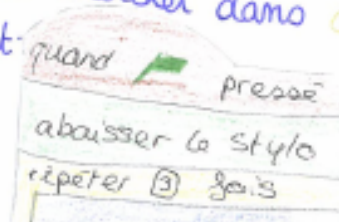
- dans **style** : abaisser le stylo

en va chercher dans : **Mouvements** : avancer de 20

**Mouvements** : tourner de 90°

**Mouvements** : tourner de 90°

ble le tout : quand  presse



# Traces écrites

Camille

Control 8

**wait** ① secs cette action veut dire attendre temps de seconde avant d'effectuer une autre action

**repeat** ⑩ cette action veut dire répéter temps de fois une action

**Forever** cette action veut dire répéter indéfiniment une action

**If**  $\rightarrow$  then cette action veut dire si quelque chose alors quelque chose d'autre

**wait until**  $\rightarrow$  cette action veut dire attendre jusqu'à ce qu'une autre action se produise

**repeat until**  $\rightarrow$  cette action veut dire répéter jusqu'à ce qu'une autre action se produise

**stop** [all] cette action veut dire arrêter tout après avoir fait une ou plusieurs action(s)

quand [flèche haut] et pressé  
s'orienter à  $\rightarrow$   
avancer de  $\rightarrow$

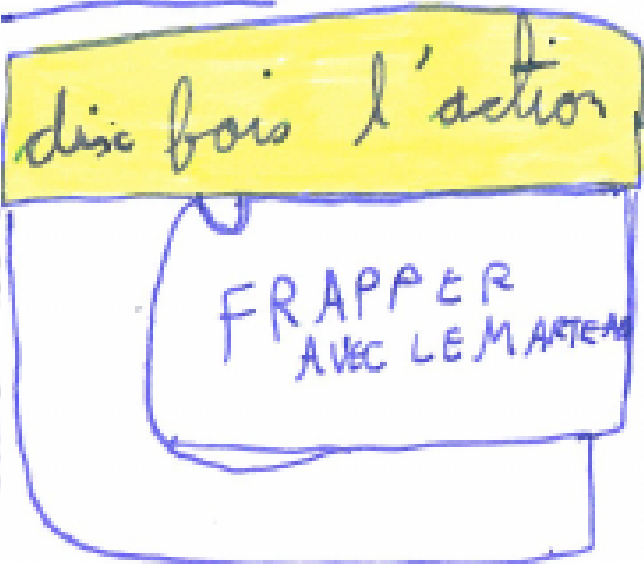
quand [ ] pressé  
abaisser le stylo  
répéter ⑥ fois  
avancer de 20 pas  
tourner de 90 degrés

# Traces écrites

Damien, Jules

quand [claque haut] et pressé  
s'orienter à [90]  
alterner de [10]

contrôle ce bloc permet de gérer exemple si répète



grâce à ce bloc  
on peut répéter  
dis fois une action

un  
10  
15  
20 pas  
clique



# Traces écrites

Lucas



quand [flèche haut] et pressé  
s'orienter à [flèche droite]  
alterner de [flèche gauche]

Scratch est un logiciel de programmation pour créer des jeux, des figures géométriques... Pour programmer il faut utiliser les petites briques que l'on assemble pour créer un programme. Pour l'activer on utilise la catégorie événements. Pour se déplacer on utilise la catégorie Mouvement. Pour une leçon on utilise la catégorie son. On peut aussi changer le personnage qui peut se déplacer dans un monde ou on peut suivre le tutoriel qu'est donné avec le logiciel.

Score  
0/100



# Traces écrites

Émilien

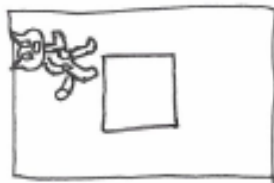
Scratch est un logiciel de programmation qui sert à créer des programmes à l'aide de blocs.  
quand on ouvre le logiciel, il y a plusieurs rubriques de blocs.

Exemple de programme :



- Quand le drapeau est cliqué, le programme va commencer
- Ce bloc est exécuté, le stylo du chat est baissé, ensuite le bloc suivant est exécuté.
- Le chat avance, est le bloc suivant est exécuté.

Ce programme donne ce résultat:



quand [clique haut] et pressé  
s'orienter à 90  
avancer de 10

quand [drapeau] pressé  
abaisser le stylo  
répéter 6 fois  
avancer de 10 pas

On peut optimiser le programme en faisant ça :

Quand [drapeau] est cliqué  
Répéter 6 fois  
Baisser le stylo  
Avancer de 10 pas  
Tourner de 90 degrés