

C2i TICE

Commission

inter IREM

TICE

Création de blocs avec Scratchblocks

Commission inter IREM*TICE



17 janvier 2020

Table des matières

Scratchblocks	3
Blocs de base	4
Blocs Mouvement	4
Blocs Apparence	5
Blocs Son	6
Blocs Évènements	7
Blocs Contrôles	8
Blocs Capteurs	9
Blocs Opérateurs	10
Blocs Variables	11
Mes Blocs	12
Blocs d'extensions	12
Blocs Musique	12
Blocs Stylo	13
Blocs Détection video	13
Blocs Synthèse Vocale	14
Blocs Traduire	14
Blocs Makey-Makey	14
Blocs Micro:bit	15
Blocs LEGO Mindstorm	16
Blocs LEGO Wedo	17
À propos de cette publication	18
Qui sommes-nous ?	18
Liens utiles	18

Scratchblocks

L'extension **scratchblocks4** (aussi appelée *Block Plugin*) est un outil permettant de construire et de générer des images de blocs à partir de lignes de code.

Utile à toutes celles et ceux qui souhaitent intégrer des images de blocs Scratch dans leurs documents, cet outil en ligne a été développé à l'origine pour le site de Scratch (wiki et forum).

Scratchblocks est disponible à partir de l'adresse <https://scratchblocks.github.io/>.

Voici un exemple de blocs générés directement à partir du site internet.

scratchblocks

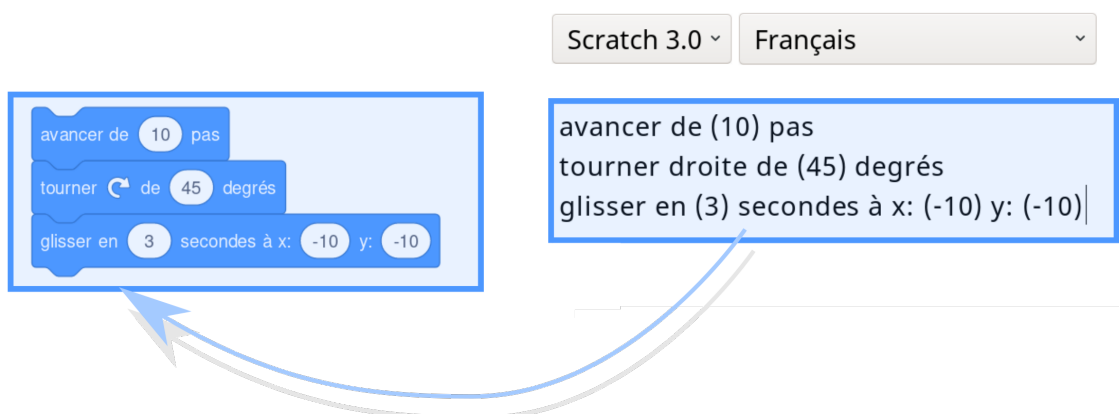


FIGURE 1: Exemple de création de bloc à partir de quelques lignes de code

Dans cette publication, nous avons regroupé l'ensemble des commandes Scratch 3 reconnues par cet outil en ligne.

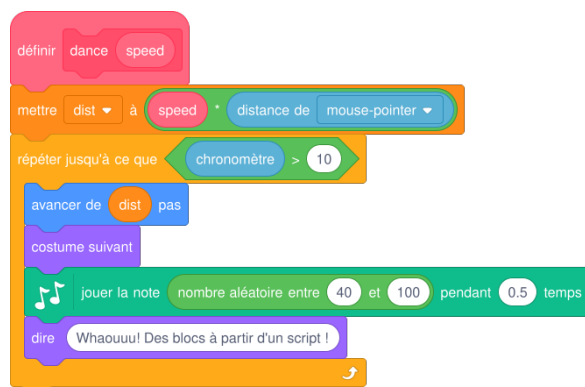


FIGURE 2: Des blocs "officiels"



FIGURE 3: Des blocs "personnalisés"

Blocs de base

BLOCS MOUVEMENT

SCRATCHBLOCKS


avancer de () pas
 tourner droite de () degrés
 aller à [v]
 aller à x: () y: ()
 glisser en () secondes à x: () y: ()
 glisser en () secondes à [v]
 s'orienter en direction de ()
 s'orienter vers [v]
 ajouter () à x
 mettre x à ()
 ajouter () à y
 mettre y à ()
 rebondir si le bord est atteint
 fixer le sens de rotation [v]

(abscisse x)

(ordonnée y)

(direction)

SCRATCH 3

avancer de pas
 tourner  de degrés
 aller à
 aller à x: y:
 glisser en secondes à x: y:
 glisser en secondes à
 s'orienter en direction de
 s'orienter vers
 ajouter à x
 mettre x à
 ajouter à y
 mettre y à
 rebondir si le bord est atteint
 fixer le sens de rotation

abscisse x

ordonnée y

direction

BLOCS APPARENCE

SCRATCHBLOCKS

```

basculer sur le costume [costume2 v]
basculer sur l'arrière-plan [backdrop1 v]
basculer sur l'arrière-plan [backdrop1 v]
                                et attendre

costume suivant
arrière-plan suivant
dire [Hello!] pendant (2) secondes
dire [Hello!]
penser à [Hmm...] pendant (2) secondes
penser à [Hmm...]
ajouter (25) à l'effet [color v]
mettre l'effet [color v] à (0)
annuler les effets graphiques
ajouter (10) à la taille
mettre la taille à (100)
montrer
cacher
aller à l' [front v] plan
déplacer de (1) plans vers l' [forward v]
  
```

SCRATCH 3

```

basculer sur le costume costume2 ▼
basculer sur l'arrière-plan backdrop1 ▼
basculer sur l'arrière-plan backdrop1 ▼ et attendre
costume suivant
arrière-plan suivant
dire Hello! pendant 2 secondes
dire Hello!
penser à Hmm... pendant 2 secondes
penser à Hmm...
ajouter 25 à l'effet color ▼
mettre l'effet color ▼ à 0
annuler les effets graphiques
ajouter 10 à la taille
mettre la taille à 100 % de la taille initiale
montrer
cacher
aller à l' front ▼ plan
déplacer de 1 plans vers l' forward ▼
  
```

BLOCS SON

SCRATCHBLOCKS

```

jouer le son [pop v]
jouer le son [pop v] jusqu'au bout
arrêter tous les sons
ajouter () à l'effet [ v] :: sound
mettre l'effet [ v] à () :: sound
annuler tous les effets sonores
ajouter (-10) au volume
mettre le volume à (100) %

(volume)

```

SCRATCH 3

```

jouer le son pop ▾
jouer le son pop ▾ jusqu'au bout
arrêter tous les sons
ajouter 0 à l'effet ▾
mettre l'effet ▾ à 0
annuler tous les effets sonores
ajouter -10 au volume
mettre le volume à 100 %

volume

```

BLOCS ÉVÈNEMENTS

SCRATCHBLOCKS

quand le drapeau vert pressé

quand la touche [v] est pressée

quand ce sprite est cliqué

quand l'arrière-plan bascule sur [v]

quand le [v] > ()

quand je reçois [v]

envoyer à tous [v]

envoyer à tous [v] et attendre

SCRATCH 3

quand  est cliqué

quand la touche  est pressée

quand ce sprite est cliqué

quand l'arrière-plan bascule sur 

quand le  > 

quand je reçois 

envoyer à tous 

envoyer à tous  et attendre

BLOCS CONTRÔLES

SCRATCHBLOCKS

```

quand je commence comme un clone
attendre (1) secondes
attendre jusqu'à ce que <>
créer un clone de [myself v]
répéter (10) fois
fin
répéter indéfiniment
fin
si <> alors
fin
si <> alors
sinon
fin
répéter jusqu'à ce que <>
fin
stop [all v]
supprimer ce clone
  
```

SCRATCH 3



BLOCS CAPTEURS

SCRATCHBLOCKS

demander [What's your name?] et attendre

réinitialiser le chronomètre

<touche le [v] ?>

<couleur [#F3A533] touchée ?>

<couleur [FFFFFF] touche [#F3A533] ?>

<touche [space v] pressée ?>

<souris pressée ?>

(distance de [v])

(réponse)

(souris x)

(souris y)

(volume sonore)

(chronomètre)

([x position v] de [Sprite1 v])

([minute v] actuelle)

(jours depuis 2000)

(nom d'utilisateur)

SCRATCH 3

demander What's your name? et attendre

réinitialiser le chronomètre

touche le [v] ?

couleur [F3A533] touchée ?

couleur [FFFFFF] touche [F3A533] ?

touche [space v] pressée ?

souris pressée ?

distance de [v]

réponse

souris x

souris y

volume sonore

chronomètre

x position [v] de [Sprite1 v]

minute [v] actuelle

jours depuis 2000

nom d'utilisateur

BLOCS OPÉRATEURS

SCRATCHBLOCKS

<[] < []>

<[] = []>

<[] > []>

<<> et <>>

<<> ou <>>

<non <>>

<[] contient [] ?>

(() + ())

(() - ())

(() * ())

(() / ())

(nombre aléatoire entre (1) et (10))

(regrouper [hello] et [world])

(lettre (1) de [world])

(longueur de [world])

(() modulo ())

(arrondi de ())

([sqrt v] de (9) :: operators)

SCRATCH 3

< >

=

>

et

ou

non

contient ?

+

-

*

/

nombre aléatoire entre 1 et 10

regrouper hello et world

lettre 1 de world

longueur de world

modulo

arrondi de

sqrt de 9

BLOCS VARIABLES

SCRATCHBLOCKS

mettre [variable v] à (0)

ajouter (1) à [variable v] :: variables

montrer la variable [variable v]

cache la variable [variable v]

(variable)

ajouter [thing] à [list v]

supprimer l'élément (1 v) de [list v]

supprimer tous les éléments de

la liste [list v]

insérer [thing] en position (1 v)

de [list v]

remplacer l'élément (1 v) de la liste

[list v] par [thing]

montrer la liste [list v]

cache la liste [list v]

(list :: list)

(élément (1 v) de [list v])

(élément # de () dans [list v])

(longueur de [list v])

<[list v] contient [thing] ?>

SCRATCH 3

mettre variable à 0

ajouter 1 à variable

montrer la variable variable

cache la variable variable

variable

ajouter thing à list

supprimer l'élément 1 de list

supprimer tous les éléments de la liste list

insérer thing en position 1 de list

remplacer l'élément 1 de la liste list par thing

montrer la liste list

cache la liste list

list

élément 1 de list

élément # de dans list

longueur de list

list contient thing ?

MES BLOCS

SCRATCHBLOCKS

```
définir custom block  
custom block :: custom
```

SCRATCH 3

```
définir monBloc  
monBloc block
```

Blocs d'extensions

BLOCS MUSIQUE

SCRATCHBLOCKS

```
jouer du tambour [ v ] pendant ( ) temps  
faire une pause pendant ( ) temps  
jouer la note ( ) pendant ( ) temps  
choisir l'instrument n° [ v ]  
mettre le tempo à ( )  
ajouter ( ) au tempo  
  
(tempo)
```

SCRATCH 3

```
jouer du tambour [ v ] pendant ( ) temps  
faire une pause pendant ( ) temps  
jouer la note ( ) pendant ( ) temps  
choisir l'instrument n° [ v ]  
mettre le tempo à ( )  
ajouter ( ) au tempo  
  
tempo
```

BLOCS STYLO

SCRATCHBLOCKS

estampiller

effacer tout

stylo en position d'écriture

relever le stylo

mettre la couleur du stylo à [#F3A533]

mettre la [color v] du stylo à (50)

ajouter (10) à la [color v] du stylo

mettre la taille du stylo à (1)

ajouter (1) à la taille du stylo

SCRATCH 3

estampiller

effacer tout

stylo en position d'écriture

relever le stylo

mettre la couleur du stylo à 

mettre la color ▼ du stylo à 50

ajouter 10 à la color ▼ du stylo

mettre la taille du stylo à 1

ajouter 1 à la taille du stylo

BLOCS DÉTECTION VIDEO

SCRATCHBLOCKS

quand mouvement vidéo > ()

(vidéo [v] sur [v])

vidéo [v]

mettre la transparence vidéo sur ()

SCRATCH 3

quand mouvement vidéo > 

vidéo ▼ sur ▼

vidéo ▼

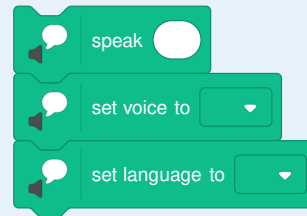
mettre la transparence vidéo sur 

BLOCS SYNTHÈSE VOCALE

SCRATCHBLOCKS

```
speak [] :: tts
set voice to [ v ] :: tts
set language to [ v ] :: tts
```

SCRATCH 3

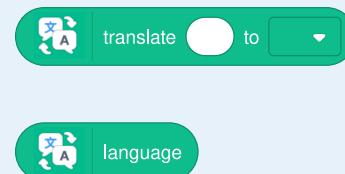


BLOCS TRADUIRE

SCRATCHBLOCKS

```
(translate () to [ v ] :: translate)
(language :: translate)
```

SCRATCH 3

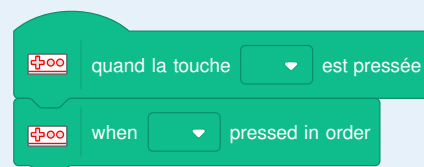


BLOCS MAKEY-MAKEY

SCRATCHBLOCKS

```
quand la touche [ v ] est pressée
when [ v ] pressed in order :: makeymakey
```

SCRATCH 3



BLOCS Micro:bit

SCRATCHBLOCKS

when [v] button pressed :: microbit hat

<[v] button pressed ? :: microbit>

when [moved v] :: microbit

display [v] :: microbit

display text [] :: microbit

clear display :: microbit

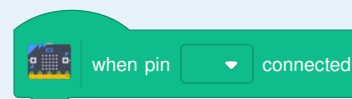
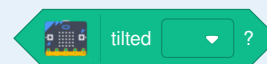
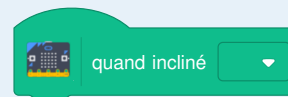
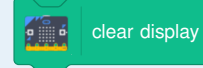
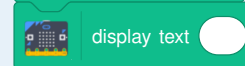
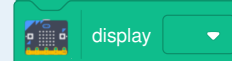
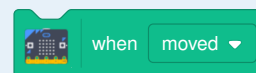
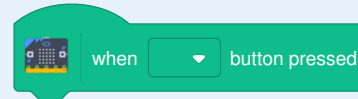
quand incliné [v] :: microbit

<tilted [v] ? :: microbit>

(angle d'inclinaison [v] :: microbit)

when pin [v] connected :: microbit hat

SCRATCH 3



BLOCS LEGO MINDSTORM

SCRATCHBLOCKS

```

motor [ v ] turn this way for ( ) seconds
                        :: ev3

motor [ v ] turn that way for ( ) seconds
                        :: ev3

motor [ v ] set power ( ) % :: ev3

(motor [ v ] position :: ev3)

when button [ v ] pressed :: ev3

when distance \< ( ) :: ev3 hat

when brightness \< ( ) :: ev3 hat

<button [ v ] pressed? :: ev3>

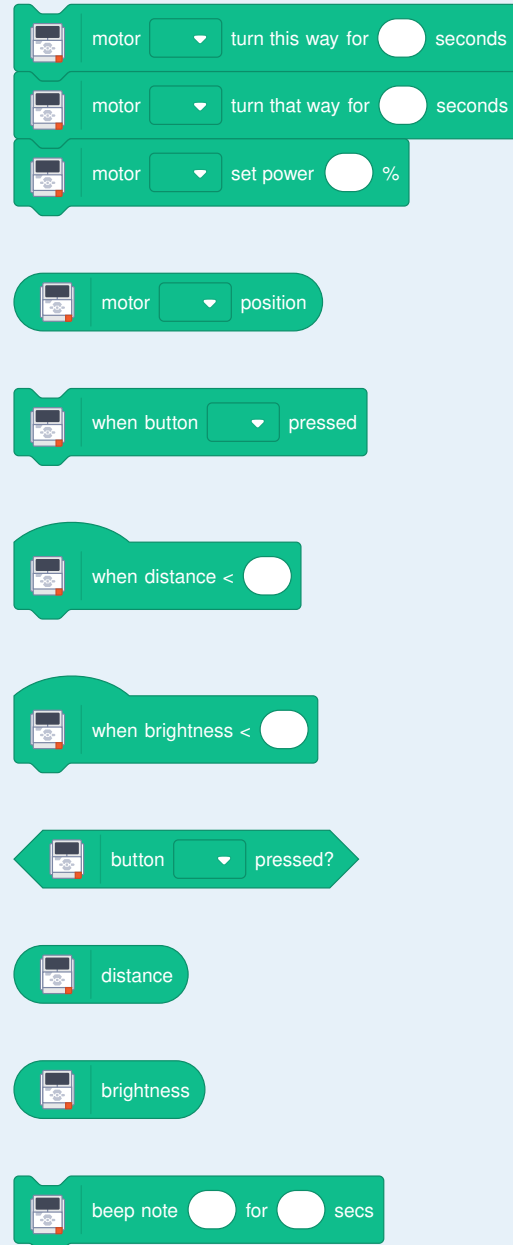
(distance :: ev3)

(brightness :: ev3)

beep note ( ) for ( ) secs :: ev3

```

SCRATCH 3



BLOCS LEGO WEDO

SCRATCHBLOCKS

Extension LEGO Wedo

allumer le [moteur v] pour (1) secs

:: wedo

allumer le [motor v] :: wedo

arrêter le [motor v] :: wedo

fixer [motor v] à la puissance (100)

:: wedo

quand la distance [< v] (50)

:: wedo hat

mettre la direction du moteur

[motor v] à [par ici v] :: wedo

mettre la couleur de la lampe à (50)

:: wedo

jouer la note (60 v) pendant (0.5)

secondes :: wedo

quand incliné [n'importe quel v]

:: wedo hat

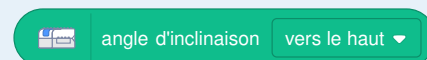
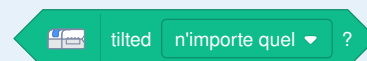
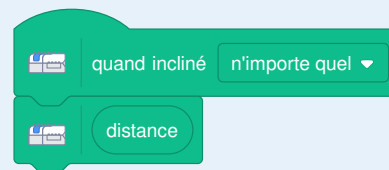
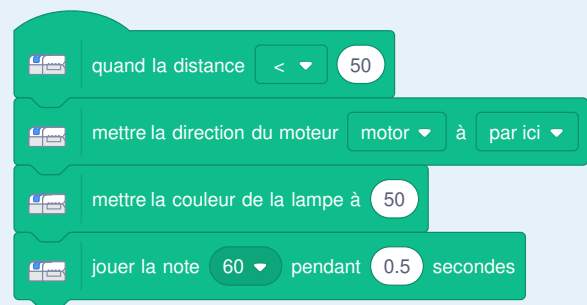
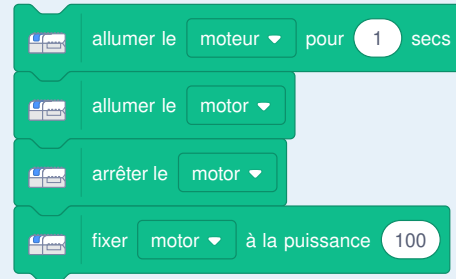
(distance :: wedo)

<tilted [n'importe quel v] ? :: wedo>

(angle d'inclinaison [vers le haut v]

:: wedo)

SCRATCH 3



À propos de cette publication

QUI SOMMES-NOUS ?

La Commission Inter-IREM TICE (C2i TICE) est intégrée aux **IREM**.

Le réseau des Instituts de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) associe des enseignants du primaire, du secondaire et du supérieur, pour mener en commun des réflexions sur l'enseignement des mathématiques et proposer ensuite des formations, des textes ou des publications aux professeurs de cette discipline.

Les commissions Inter-IREM sont des groupes de travail constitués de membres de différents IREM. Certaines sont centrées sur un cycle d'études, telles la COPIRELEM et les commissions Collège ou Lycée, d'autres sur un thème, telles les commissions Épistémologie, TICE ou Statistiques et probabilités, d'autres sur un type d'activité, telle la commission Repères IREM ou Publimath.

La Commission Inter-IREM TICE (C2i TICE) s'intéresse à tous les aspects relatifs aux TICE (Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) dans l'enseignement des mathématiques. Elle a pour objectifs de : faire le point sur les différentes utilisations des TICE ; collecter, orienter, structurer et harmoniser les travaux de recherche au sein des IREM ; ouvrir de nouveaux champs de recherche concernant l'utilisation de l'outil numérique ; préparer et intervenir à des colloques et universités d'été en collaboration avec les organismes institutionnels ; suivre les évolutions techniques et réfléchir à leur intérêt pour l'enseignement.



LIENS UTILES

Les sites de la commission inter IREM TICE et des IREM

site de ressource de la commission : <http://tice.univ-irem.fr>

page de la commission (site IREM) : <http://url.univ-irem.fr/c2itice>

page d'accueil des IREM : <http://www.univ-irem.fr/>

Accès en ligne à Scratch

<https://scratch.mit.edu/projects/editor/>

Installation en local Sous Windows ou MacOS

<https://scratch.mit.edu/download>

Autre lien

https://fr.scratch-wiki.info/wiki/Scratch_3.0#Refonte_des_blocs