



# Création de blocs avec Scratchblocks

Commission inter IREM\*TICE



17 janvier 2020

---

# Table des matières

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>Scratchblocks</b>                 | <b>3</b>  |
| <b>Blocs de base</b>                 | <b>4</b>  |
| Blocs Mouvement SSSSS                | 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        |
| <b>Blocs d'extensions</b>            | <b>12</b> |
| 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        |
| <b>À propos de cette publication</b> | <b>18</b> |
| 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

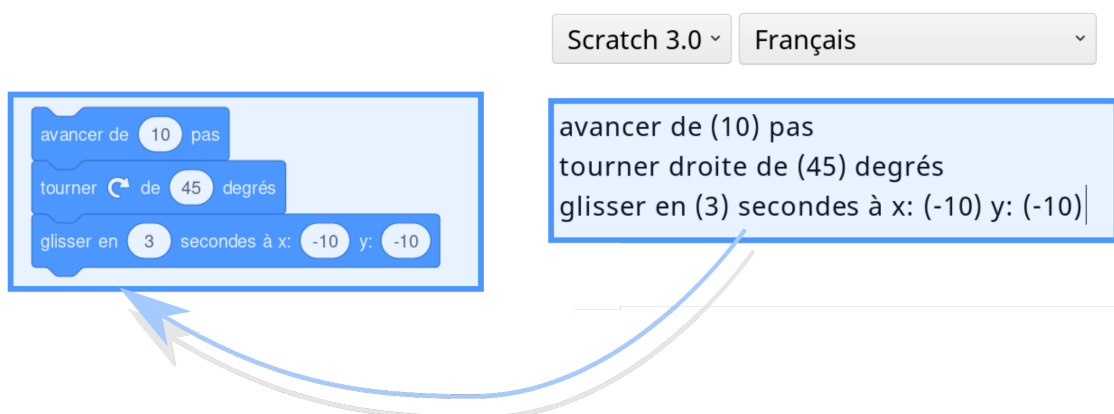


FIGURE 1: Exemple de création de bloc à partir de quelques lignes de code

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

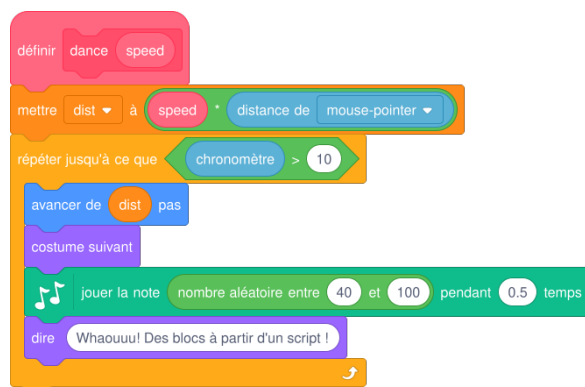


FIGURE 2: Des blocs "officiels"



FIGURE 3: Des blocs "personnalisés"

# Blocs de base

## BLOCS MOUVEMENT SSSSS

### 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 à l'effet
mettre l'effet à
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] pressée ?

souris pressée ?

distance de [ v ]

réponse

souris x

souris y

volume sonore

chronomètre

x position [Sprite1] de [Sprite1] ?

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])

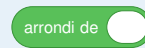
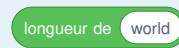
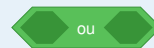
(longueur de [world])

(( ) modulo ( ))

(arrondi de ( ))

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

### SCRATCH 3



## 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 ▼

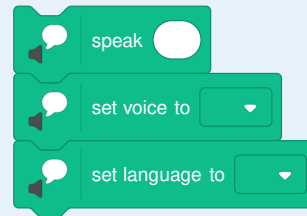
mettre la transparence vidéo sur 

## BLOCS SYNTHÈSE VOCALE

### SCRATCHBLOCKS

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

### SCRATCH 3

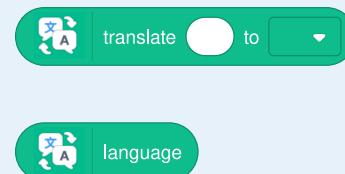


## BLOCS TRADUIRE

### SCRATCHBLOCKS

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

### SCRATCH 3

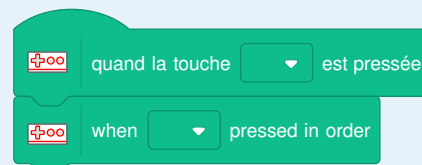


## BLOCS MAKEY-MAKEY

### 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

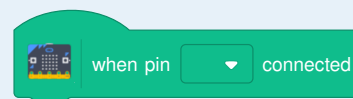
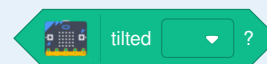
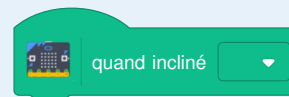
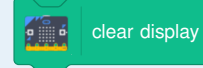
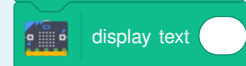
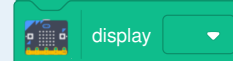
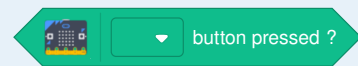
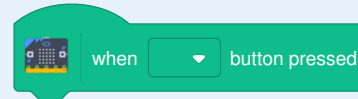
quand incliné [ v ] :: microbit

<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>

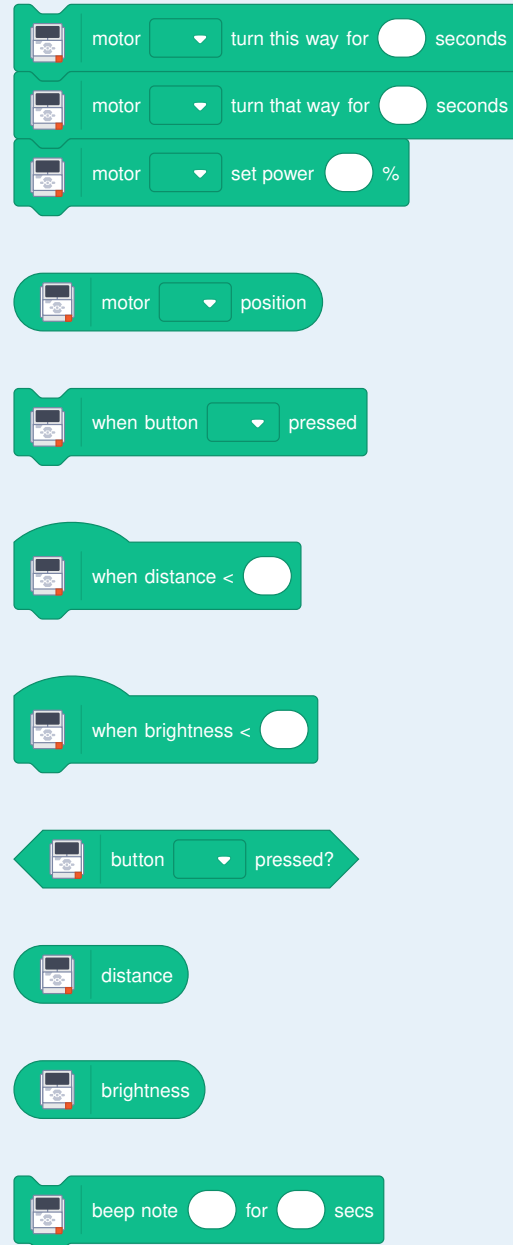
(distance :: ev3)

(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

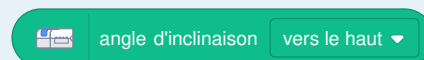
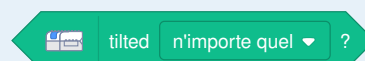
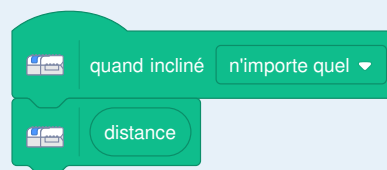
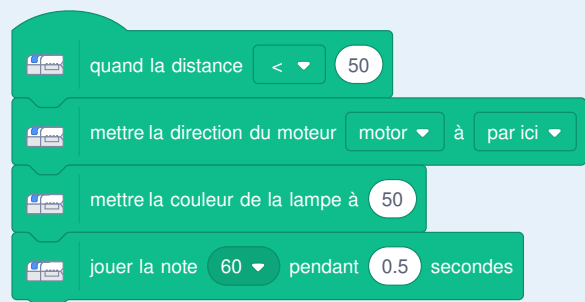
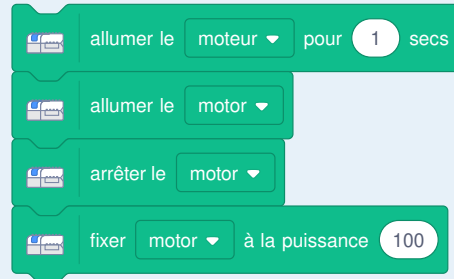
(distance :: wedo)

<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](https://fr.scratch-wiki.info/wiki/Scratch_3.0#Refonte_des_blocs)