

Initiation à l'IA Vision

The background features a complex digital interface with a central circular gauge displaying '45%'. Surrounding the gauge are various data visualizations, including a bar chart at the bottom with columns labeled 'Q1', 'Q2', 'Q3', 'Q4', 'Q5', 'Q6', 'Q7', 'Q8', and 'Q9'. The interface is overlaid on a dark blue background with a grid pattern and glowing light effects.

Installation initiale

1 Télécharger Mlink

<https://www.mblock.cc/en/download/mlink/>

2 Choix en fonction de votre système



Download mLink

01

Download and install mLink , mBlock web version driver

After installation, run mLink to start using mBlock web version for controlling robots.



Windows

Win7+



Mac

macOS 10.12+



Linux.deb

Linux.rpm

Python editor not supported

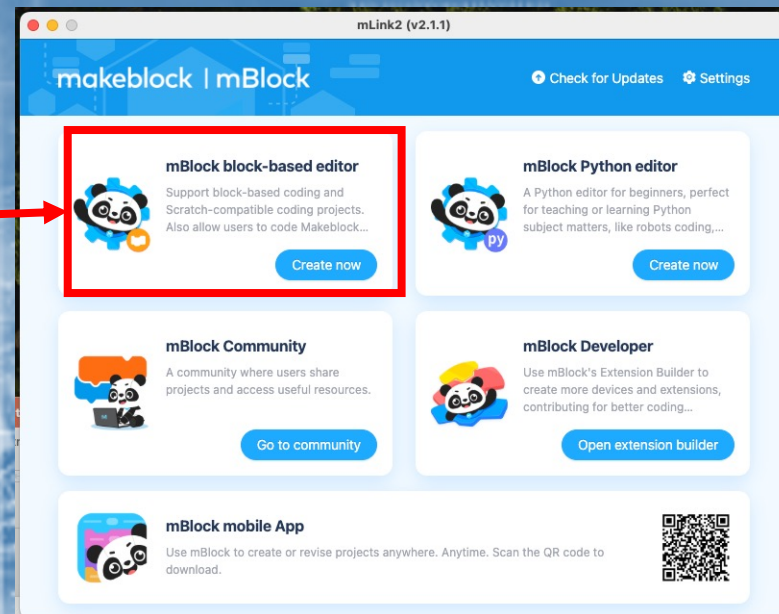


Chromebook

Python editor not supported

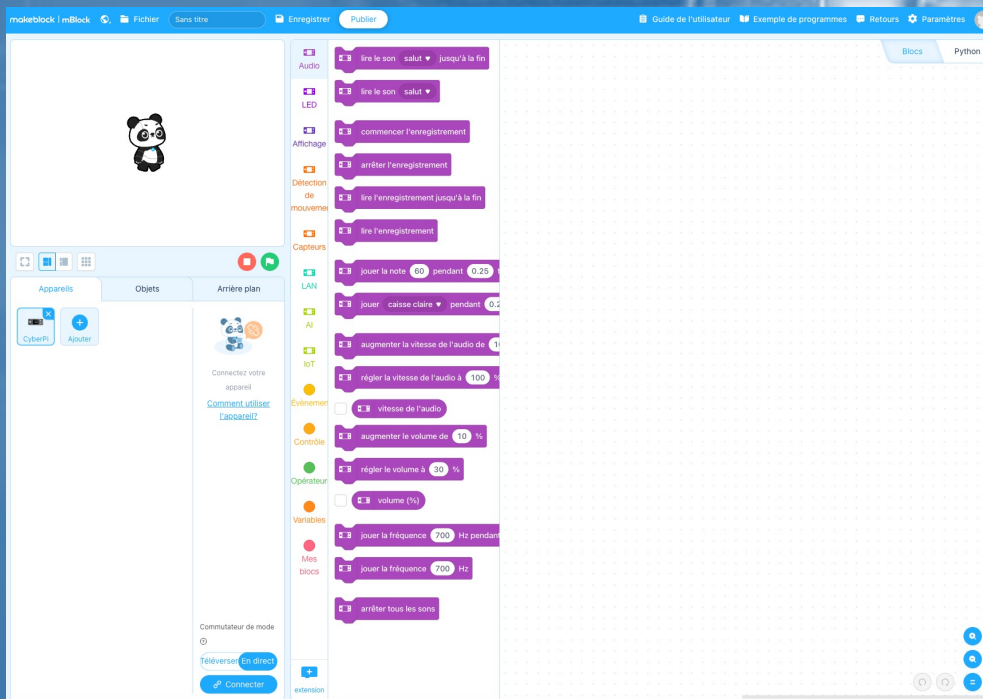
3

En lançant Mlink2, apparaît cette fenêtre
Il faut maintenant installer mBlock
Plusieurs choix possibles
Privilégier mBlock block-based editor



4

On est prêt



5












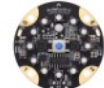












On supprime l'appareil connecté par défaut
On ajoute une carte Arduino ou Microbit



Rechercher

Bibliothèque d'appareils

Tout Développement officiel Développement non-officiel

 mBot Neo Développeurs: Par mBl...	 CyberPi Développeurs: Par mBl...	 mBot2 Développeurs: Par mBl...	 xLight Développeurs: Par mBl...	 mBot Mega Développeurs: Par mBl...	 Codey Développeurs: Par mBl...
 Neuron Développeurs: Par mBl...	 mBot Développeurs: Par mBl...	 mBot Ranger Développeurs: Par mBl...	 Bluetooth Contr... Développeurs: Par mBl...	 MotionBlock Développeurs: Par mBl...	 Halocode Développeurs: Par mBl...
 mBuild Développeurs: Par mBl...	 Raspberry Pi Ca... Développeurs: Par mBl...	 NovaPi Développeurs: Par mBl...	 MegaPi Pro Développeurs: Par mBl...	 Ultimate 2.0 Développeurs: Par mBl...	 Arduino Uno Développeurs: Ablock
 Arduino Mega25...	 Arduino Micro	 Arduino Yun	 Arduino Leonardo	 OrangeBoard	 Arduino Nano

Devenez un développeur de mBlock pour débloquer plus de potentiel.

Annuler OK

6

On installe une extension permettant le transfert des données sur la carte Diffusion en mode téléversement Upload Mode Broadcast

Appareils Objets Arrière plan

Arduino... Ajouter

Connectez votre appareil

[Comment utiliser l'appareil?](#)

Opérateur

Variables

Mes blocs

Diffusion en mode Téléverser

Commutateur de mode

Téléverser En direct

Connecter

extension

Rechercher

Arduino Uno

Upload Mode Broadcast

Développeurs: Par m...

通过上传模式广播, 可以让支持该功能的设备和舞台角色在上传模式下产生互动Plus

X Supprimer

7

On recommence la même opération en cliquant sur Objet

Appareils

Objets

Arrière plan

Opérateur

Variables

Mes blocs

Objet

Panda

X Y

0 0

Taille Direction

100 90

Afficher

Costumes

Sons

extension

Diffusion en mode Télév...

Développeurs: P...

En ajoutant cette extension, vous permettez à un appareil d'interagir avec un Objet en...

+ Ajouter

8

On recommence la même opération en cliquant sur **Objet** puis **Extension** Puis on cherche dans l'onglet « AI » le **Pack Machine à enseigner** ou **Teacher Machine**

Appareils

Objets

Arrière plan

Objet

Panda

X Y

0 0

Taille Direction

100 90

Afficher

Opérateur

Variables

Mes blocs

Costumes

Sons

extension

Machine à enseigner

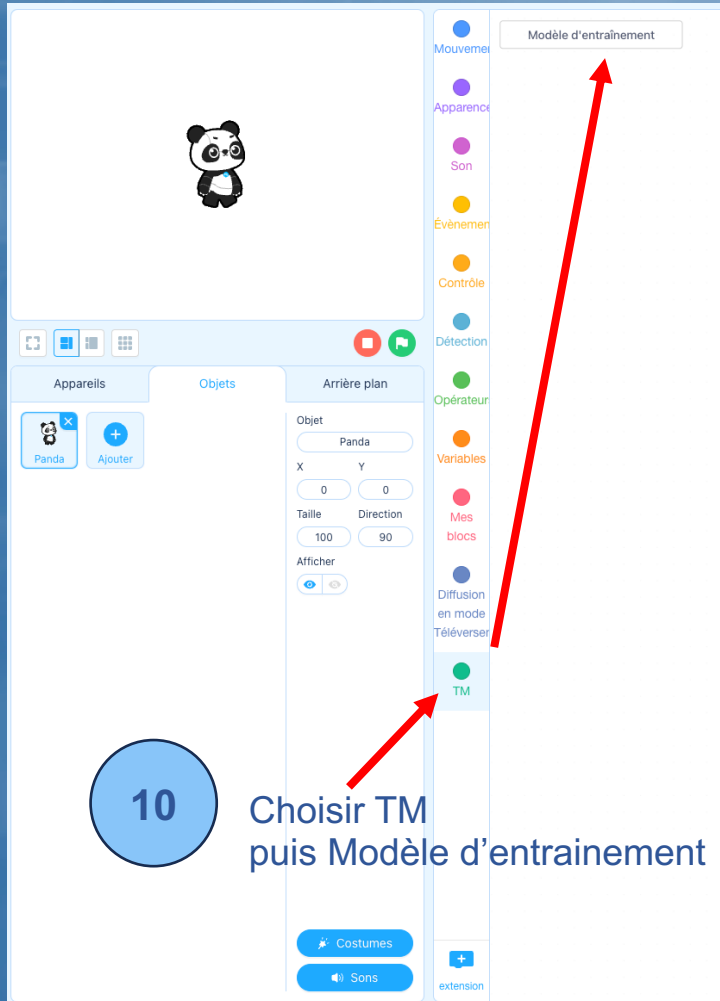
Développeurs: Par m...

Avec le machine learning, vous n'avez pas à programmer, mais vous pouvez toujours entraîne...

+ Ajouter

9

Entrainement de l'IA



Modèle d'entraînement

Mouvement

Apparence

Son

Événement

Contrôle

Détection

Opérateur

Variables

Mes blocs

Diffusion en mode Téléverseur

TM

Appareils

Objets

Arrière plan

Objet

Panda

X Y

0 0

Taille Direction

100 90

Afficher

Costumes

Sons

extension

10

Choisir TM puis Modèle d'entraînement

11

Pour entrainer l'IA rien de plus simple

Il est initialement proposé 3 catégories différentes

On peut modifier en cliquant sur « Construire un nouveau modèle » et ajouter des catégories

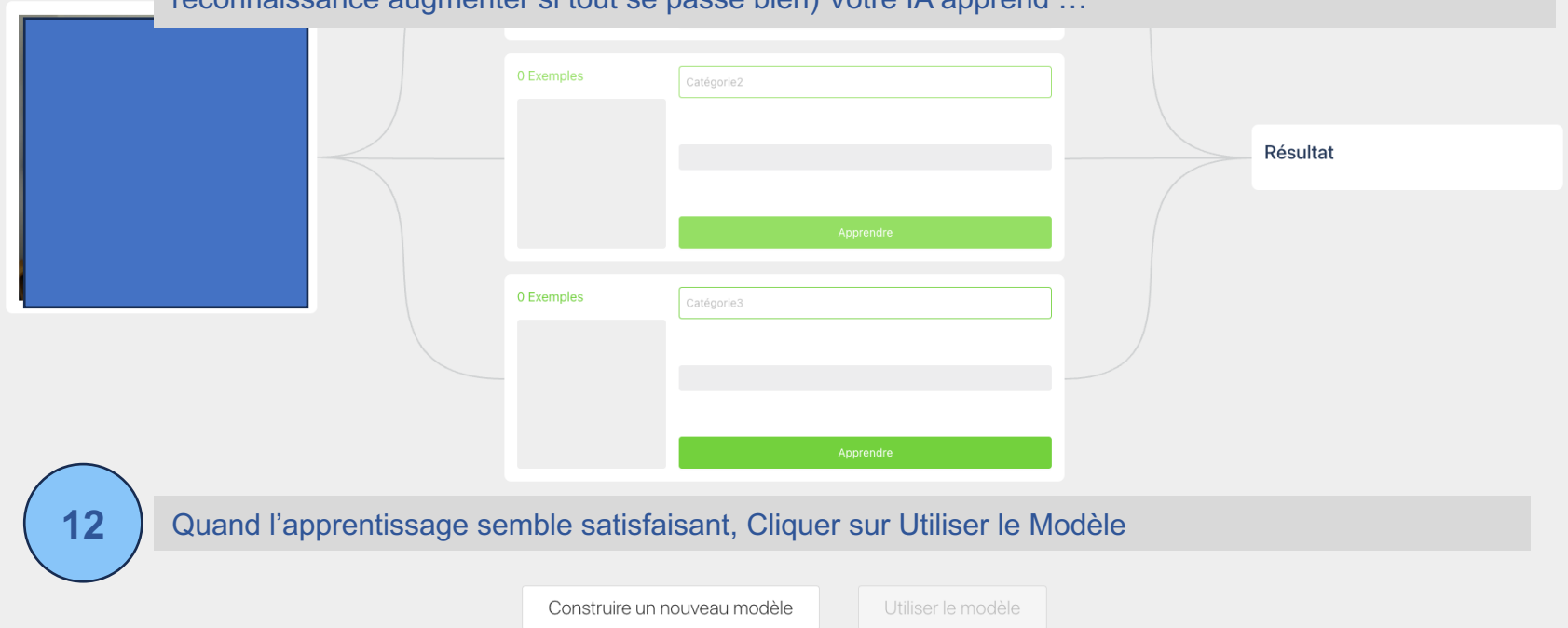
Il est conseillé de créer la première catégorie en l'appelant « Neutre ».

La caméra va vous renvoyer la photo de l'espace vide de votre choix (feuille de papier blanc ou table).

Cliquer sur apprendre plusieurs fois (9 fois c'est correct). Ainsi l'IA apprendra ce qu'est votre espace vide.

Ensuite le nom de la catégorie correspond à l'objet ou personne que vous voudrez reconnaître. Pas d'accent dans les noms. (Faites court et simple)

Le principe de l'apprentissage réside dans le fait de présenter l'objet devant la caméra dans des positions différentes et à chaque fois de cliquer sur apprendre. (vous verrez un pourcentage de la reconnaissance augmenter si tout se passe bien) Votre IA apprend ...



0 Exemples

Catégorie2

Apprendre

0 Exemples

Catégorie3

Apprendre

Résultat

Construire un nouveau modèle

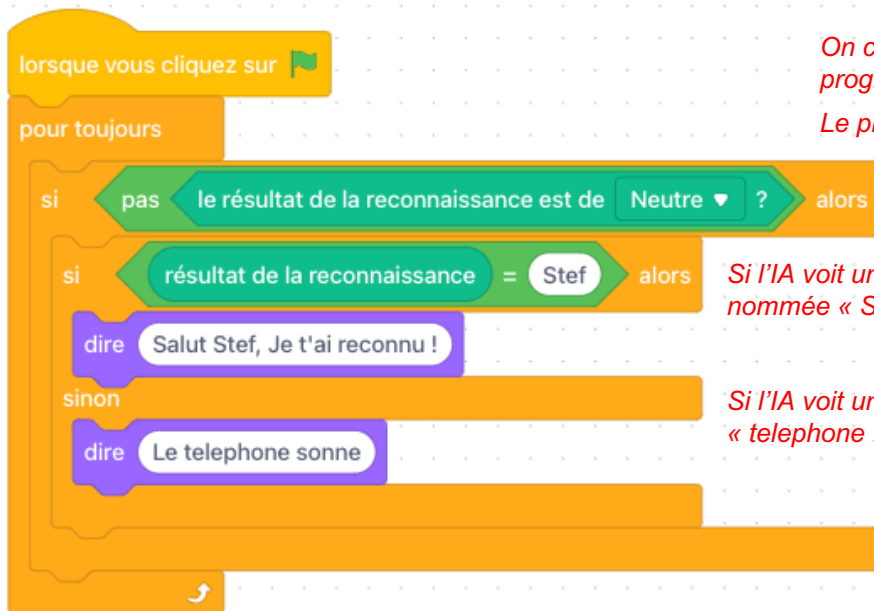
Utiliser le modèle

12

Quand l'apprentissage semble satisfaisant, Cliquer sur Utiliser le Modèle

A On injecte le résultat de l'IA dans un algorithme

Programme sur Objet : le petit panda va dire un message en fonction de ce que l'IA aura compris



```
lorsque vous cliquez sur [drapeau vert]
pour toujours
  si pas le résultat de la reconnaissance est de Neutre ? alors
    si résultat de la reconnaissance = Stef alors
      dire Salut Stef, Je t'ai reconnu !
    sinon
      dire Le telephone sonne
```

Commentaires sur le programme :

On clique sur le drapeau vert pour lancer le programme

Le programme est intégré dans une boucle toujours

Si l'IA voit autre chose que Neutre alors il se passe quelque chose

Si l'IA voit une image qui correspond à la catégorie nommée « Stef » alors le panda dira ...

Si l'IA voit une image qui correspond à la catégorie nommée « telephone » alors le panda dira ...


Ce programme permet de vérifier que le système fonctionne normalement
On trouvera assez vite sa limite mais maintenant à vous de jouer ...

B On envoie le résultat de l'IA sur une carte Microbit ou Arduino ...

- 1 - Connecter la carte Arduino
- 2 - Récupérer le résultat de la prédiction sur le lutin
- 3 - Transmettre un message via le port série à la carte Arduino
- 4 - Réaliser une action sur la carte en fonction du message



```
lorsque vous cliquez sur [drapeau vert]
pour toujours
  si pas le résultat de la reconnaissance est de Neutre ? alors
    si résultat de la reconnaissance = piece1 alors
      envoyer le message piece1 en mode Téléversement
    sinon
      envoyer le message piece2 en mode Téléversement
```



```
lors de la réception du message piece1 en mode Téléversement
  Stop
  régler le servomoteur 14 à un angle de 45
  attendre 1 secs
  Marche avant 160 1.5
  régler le servomoteur 14 à un angle de 95
```