

SCRATCH



S2P for Scratch

Scratch 2 est un logiciel libre utilisé dans l'enseignement pour introduire de façon simple la programmation.

S2P est un utilitaire qui permet d'interfacer Scratch 2 avec une carte équipée d'un microcontrôleur PICAXE de la série M2 ou X2.

L'utilisateur dispose ainsi de l'environnement Scratch 2 pour programmer une carte PICAXE.

1 – Télécharger Scratch



Scratch 2

L'éditeur hors ligne de Scratch2 est téléchargeable ici : <http://scratch.mit.edu/scratch2download/>

Cliquer sur le bouton **Download** qui correspond au système d'exploitation de votre ordinateur (Windows par exemple) :



Des ressources sont disponibles à partir de la page d'accueil de Scratch <http://scratch.mit.edu/>.

2 – Télécharger S2P (Scratch to PICAXE)



S2P for Scratch

S2P (Scratch vers PICAXE) est une application libre qui étend les possibilités offertes par Scratch2.

Elle permet de simuler et de programmer une carte équipée d'un microcontrôleur PICAXE (séries M2 et X2) à partir de Scratch2.

S2P est disponible pour les systèmes Windows, Mac et Linux.

La version pour Windows est téléchargeable ici <http://www.picaxe.com/downloads/s2p/WinS2P.exe>

Des ressources en anglais sont également disponibles à partir de la page d'accueil de S2P sur le site de PICAXE

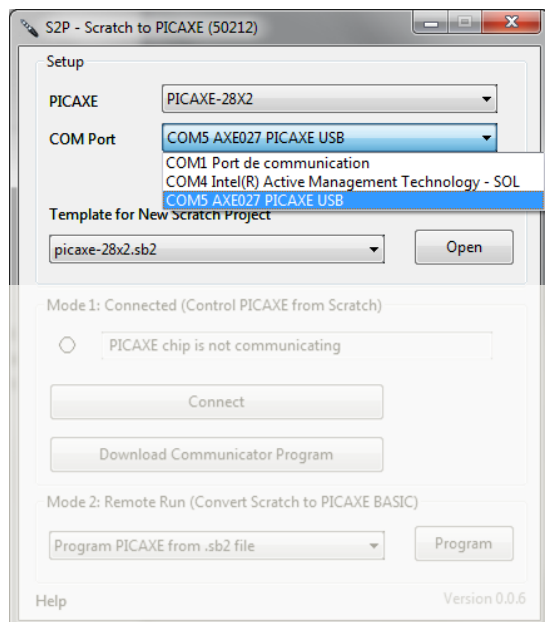
<http://www.picaxe.com/Software/Third-Party/Scratch/>

3 – Mise en service

Lancer **S2P**



S2P for Scratch



PICAXE Sélectionner le microcontrôleur PICAXE utilisé (ex. PICAXE-28X2).

COM Port Connecter le câble de programmation PICAXE AXE027 à l'ordinateur puis le sélectionner dans la liste des ports COM.

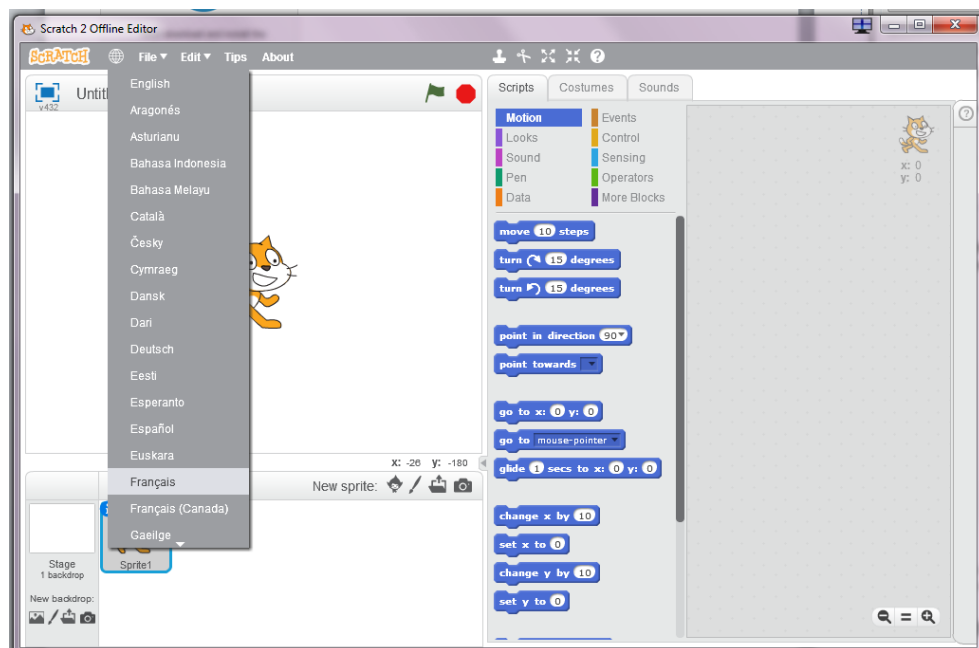
Template for New Scratch Project Sélectionner la bibliothèque d'instructions PICAXE qui sera utilisée dans Scratch puis cliquer sur le bouton **Open** (ex. picaxe-28x2.sb2).

Lancer **Scratch2**

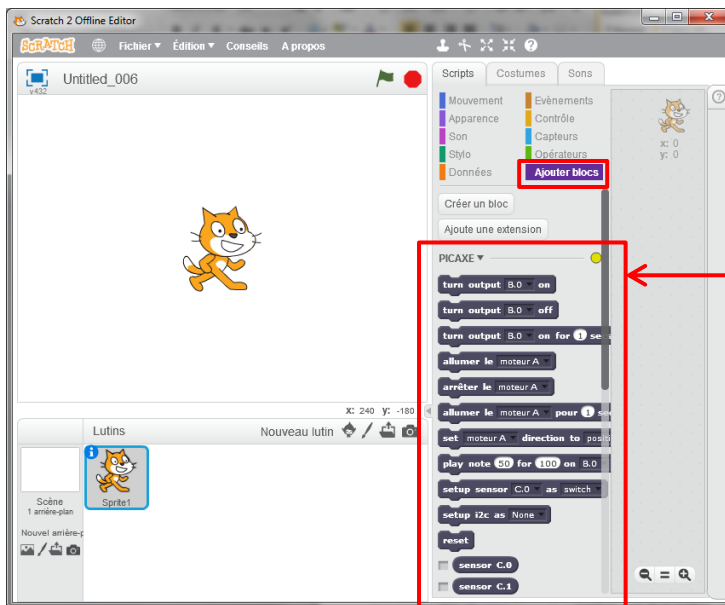


Scratch 2

A partir de la fenêtre **Scratch 2 Offline Editor**, dans la barre des menus, cliquer sur l'icône qui précède le menu **File** pour appeler la liste des langues disponibles. Sélectionner le français.



Cliquer ensuite sur **Ajouter blocs**.



La bibliothèque d'instructions qui correspond au PICAXE préalablement sélectionné dans S2P apparaît.

4 – Fonctionnement

S2P interagit avec **Scratch2** selon deux modes : le **mode connecté** ou le **mode distant**.

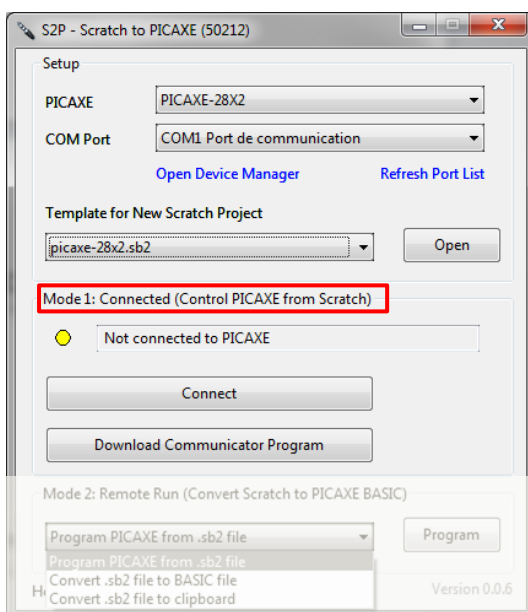
Le programme créé avec Scratch peut être sauvegardé pour une utilisation ultérieure en mode connecté ou bien pour être utilisé dans un deuxième temps en mode distant. Il possède l'extension .s2b

Mode 1 : Mode connecté (Connected)

Le projet développé avec Scratch 2 communique avec l'utilitaire S2P qui contrôle une carte PICAXE au travers du câble de programmation AXE027 (réf. CABLE-USBPICAXE).

Un programme spécial doit être préalablement chargé dans le microcontrôleur PICAXE pour assurer la communication avec Scratch2.

Ce mode est pratique pour développer et tester des projets Scratch.

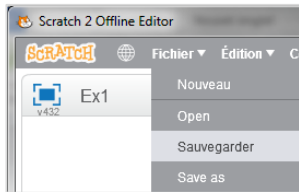


1. Mettre la carte PICAXE hors tension.

2. Lancer le chargement du programme de communication en cliquant sur le bouton **Download Communicator Program** puis mettre sous tension la carte PICAXE dans la foulée.

Note : le port COM sur lequel est connecté le câble de programmation PICAXE est préalablement sélectionné.

3. Etablir la communication entre Scratch2 et la carte PICAXE en cliquant sur **Connect**.



4. Sauvegarder votre programme **Scratch 2**, en cliquant sur **Sauvegarder** dans le menu **Fichier**.

Mode 2 : Mode distant (Remote Run)

Le projet Scratch 2 est sauvegardé puis convertit en un programme que l'on peut charger directement dans le microcontrôleur PICAXE.

Ainsi l'ordinateur peut être totalement déconnecté et la carte PICAXE devient totalement autonome. Cela permet par exemple de développer de projets autour de robots qui seront autonomes.

Ce mode propose trois options :

– *Program PICAXE from .sb2 file*

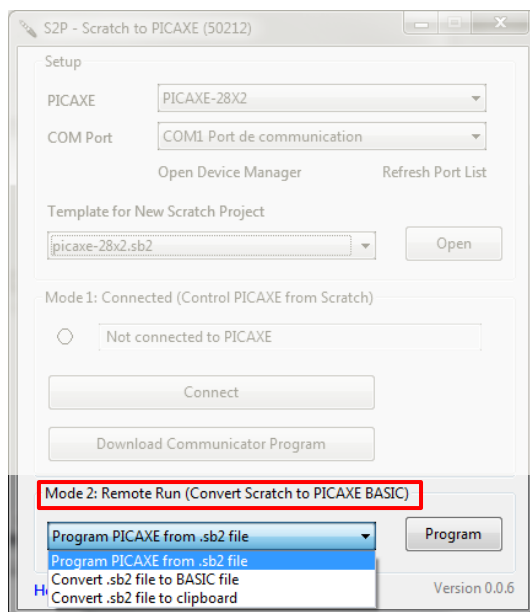
Le programme préalablement sauvegardé dans Scratch 2 est directement converti au format PICAXE et chargé dans la carte ;

– *Convert .sb2 file to BASIC file*

Le programme préalablement sauvegardé dans Scratch 2 est converti au format BASIC PICAXE pour une utilisation ultérieure avec l'environnement de développement PICAXE Editor6 ;

– *Convert .sb2 file to clipboard*

Le programme préalablement sauvegardé dans Scratch 2 est converti au format BASIC PICAXE et copié dans le presse papier.



1. Sélectionner l'option souhaitée.

2. Cliquer sur le bouton **Program** ou **Convert** (en fonction de l'option sélectionnée) puis sélectionner le programme **.sb2** préalablement sauvegardé avec Scratch2.

Note : en cas d'erreur de communication lorsque vous cliquez sur **Program**, vérifier que le port COM sur lequel est connecté le câble de programmation PICAXE est sélectionné.

Mettre éventuellement la carte hors tension, cliquer sur le bouton **Program** puis dans la foulée mettre la carte sous tension.

5 - Exemple

Le programme ci-dessous active la sortie B.0 d'un microcontrôleur PICAXE 28X2 pendant 3 secondes.

- En mode connecté, le programme est lancé dès que l'on appuie sur le drapeau vert.
- En mode distant, le programme préalablement chargé dans la carte PICAXE est exécuté dès que la carte est mise sous tension.

