



Blockly pour Arduino, un outil de développement

publié le 21/07/2016 - mis à jour le 07/09/2016

Un outil de développement en scratch pour les plateformes Arduino.

Descriptif :

De multiples solutions existent pour développer des programmes pour les plateformes Arduino. De l'environnement script issu de Processing en passant par la programmation graphique Ardublock, un nouvel outil intégrant les derniers développements de scratch arrive désormais, Blockly.

Sommaire :

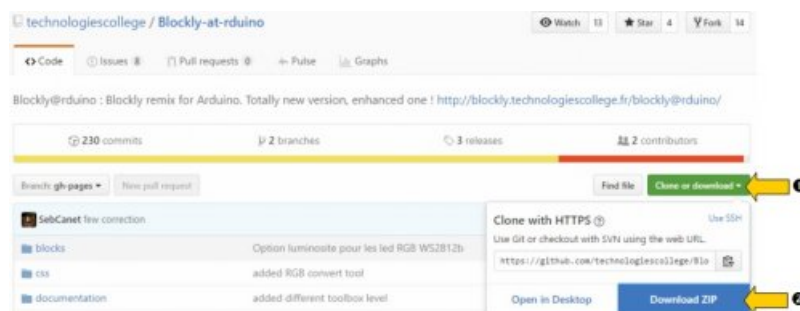
- 1.Installation de Blockly
- 2.Utilisation de Blockly
- 3. Conclusion

Pour relayer le [travail de Daniel Pers](#) et en remerciant également M. Alain Sudrat pour sa contribution, voici quelques éléments concourant et complémentaire sur cet outil qui devrait certainement, à terme, remplacer Ardublock, un environnement homologue mais un peu moins "convivial" que Blockly...

Cependant, concernant Ardublock, et pour ceux qui continuent à utiliser cet outil je place en [ressource via ce lien ftp](#) quelques éléments que j'ai développé lors d'un échange avec nos collègues de technologie. Vous y trouverez des informations sur la mise en place d'ardublock ainsi que quelques exemples permettant de lier des applications sur tablettes tactiles avec des programmes Ardublock.

● 1.Installation de Blockly

Blockly se compose d'un ensemble de fichiers html/javascript/css réalisant un "site web" autonome. Pour utiliser cet outil de développement il suffit d'ouvrir le fichier "**index.html**", proposé dans la structure du site, depuis un navigateur web (Mozilla Firefox). La ressource compressée est téléchargeable depuis [github](#) ou encore [depuis ce lien ftp](#).



Téléchargement de blockly via Github

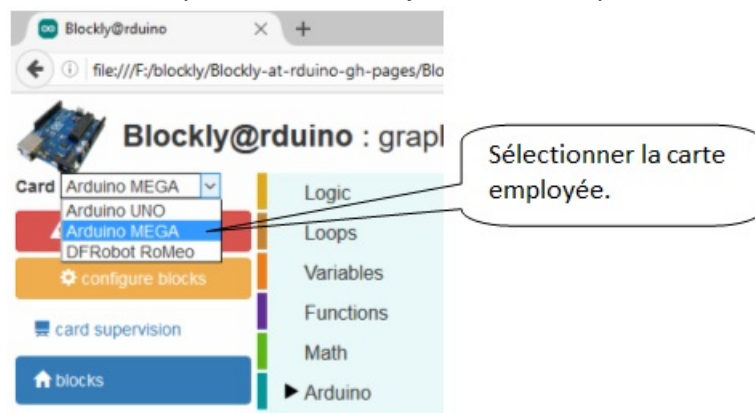
● 2.Utilisation de Blockly

Une fois l'archive décompressée, il suffit d'ouvrir le fichier **index.html** depuis le navigateur Mozilla Firefox :

blocks	15/06/2016 11:00	Dossier de fichiers	
css	15/06/2016 11:01	Dossier de fichiers	
documentation	15/06/2016 11:01	Dossier de fichiers	
examples	15/06/2016 11:01	Dossier de fichiers	
fonts	15/06/2016 11:01	Dossier de fichiers	
generators	15/06/2016 11:01	Dossier de fichiers	
lang	15/06/2016 11:01	Dossier de fichiers	
media	15/06/2016 11:02	Dossier de fichiers	
supervision	15/06/2016 11:02	Dossier de fichiers	
utils	15/06/2016 11:02	Dossier de fichiers	
examples.html	11/05/2016 19:28	Chrome HTML Do...	4 Ko
examples.php	11/05/2016 19:28	Fichier PHP	11 Ko
favicon.bmp	11/05/2016 19:28	Fichier BMP	2 Ko
favicon.ico	11/05/2016 19:28	Icône	360 Ko
generate.php	11/05/2016 19:28	Fichier PHP	1 Ko
index.html	11/05/2016 19:28	Chrome HTML Do...	28 Ko
index_chrome.html	11/05/2016 19:28	Chrome HTML Do...	72 Ko

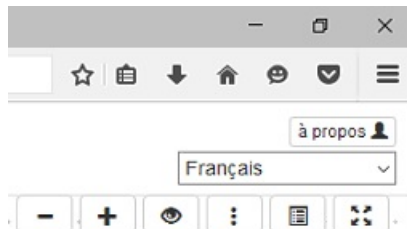
Les fichiers Blockly

- Ensuite, il suffit de sélectionner la carte employée. **Attention**, cette démarche est importante car elle indexe les différentes fonctions blockly (philosophie proche de scratch) proposées ensuite. De plus, un changement de carte en cours de programmation fera perdre le travail déjà initié ... donc prudence.



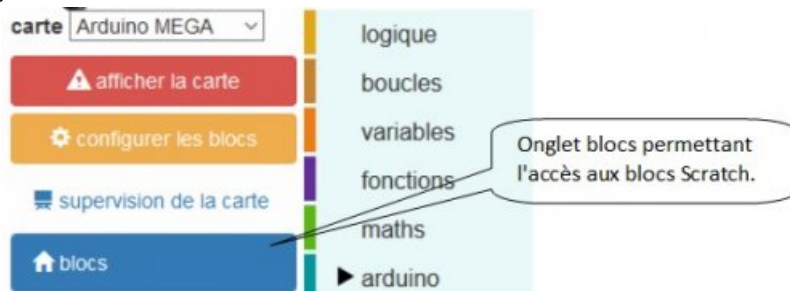
Sélection de la carte arduino

- **A noter**, il est possible de franciser l'interface :



Comment changer la langue liée au projet

- L'onglet **blocs** permet d'accéder à la programmation par blocs. Dès lors il est possible d'accéder aux éléments de programmation communs (logiques, boucles, variables, fonctions, maths) et ceux spécifiques à Arduino (entrées, ...,infrarouge) :

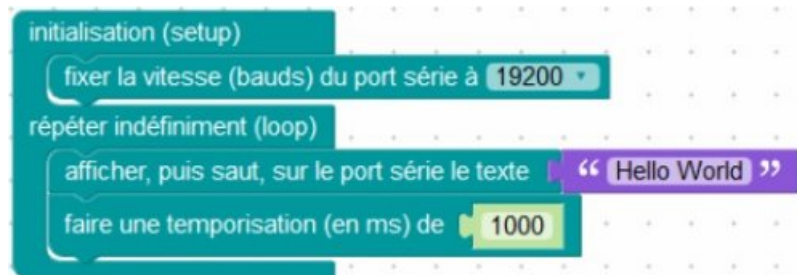


Onglet permettant l'accès aux blocs Scratch



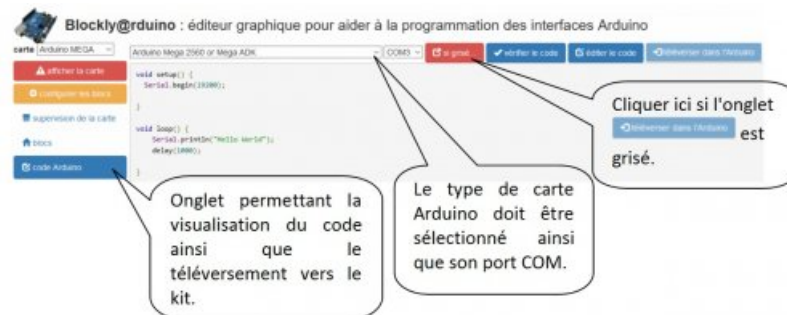
Les différents éléments disponibles. Communs et spécifiques.

- Un exemple :



Exemple de programme utilisant les blocs Arduino gérant la liaison série de base.

- Téléversement du programme vers le kit Arduino :



Accès au téléversement du programme vers le kit et visualisation du code script Arduino.

Dans le cas où l'onglet téléchargement est grisé il est alors nécessaire de télécharger un plugin firefox (codebender) en cliquant sur l'onglet "**Si grisé**" :



Téléchargement du plugin Firefox.

...Il faut bien évidemment accepter les conditions liées à l'emploi de ce plugin. Désormais l'onglet "téléverser

dans l'Arduino" est actif, le téléversement peut avoir lieu.

- **Visualisation à l'aide de la console série :**

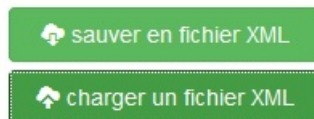
Ce programme gère la liaison série, on peut alors exploiter la console série (attention ici, la vitesse de transmission est de 19200 bits/s).



Console RS232.

- **Sauvegarde des fichiers :**

Les fichiers blockly peuvent être sauvegardés au format XML, ils sont alors enregistrés dans la zone de téléchargement de l'ordinateur. Il est également possible de copier le code XML depuis l'onglet "**Traduction XML**". Attention lors du chargement d'un fichier XML il est nécessaire de préciser le type de carte employée. En effet le fichier XML ne traduit que le programme Scratch.



Sauvegarde et chargement au format XML.

● 3. Conclusion

Ce petit tutoriel permettra, je l'espère, la découverte de cet outil, simple à mettre en place, employant un langage Blockly à jour (version AppInventor). Attention toutefois à configurer la carte employée dès la mise en place du projet...au risque de perdre son travail.

Bonne exploration de cet outil.

Laurent Proust