

# Blockly@rduino

*Programmation Drag n' Drop pour matériel Arduino*

Application WEB : Blockly@rduino

Auteur(s) : Sébastien Canet, Julien Rat, Olivier Métayer.

Plateforme(s) : Windows

Version : 31/10/2015

Plateforme de téléchargement : <https://github.com/technologiescollege/Blockly-at-rduino>

Wiki : [http://tic.technologiescollege.fr/wiki/doku.php/fr/arduino/blockly\\_rduino](http://tic.technologiescollege.fr/wiki/doku.php/fr/arduino/blockly_rduino)

**Par Frédéric PICARD le 01/11/2015**



Publié sous licence Creative Commons BY-SA

**Paternité (BY) - Partage des Conditions Initiales à l'Identique (SA)**

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.fr>

Ce tutoriel est diffusé sous licence [Creative Commons By-Sa](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.fr), c'est-à-dire que vous pouvez librement le **copier**, le **distribuer** et le **modifier** en respectant les clauses suivantes :

- BY (Attribution) : vous devez spécifier l'auteur du tutoriel original ainsi que l'adresse Internet de sa première diffusion sur le site google sites.

- SA (Share Alike) : si vous modifiez ce tutoriel et que vous diffusez vos modifications, vous devez le faire en donnant les mêmes droits aux lecteurs.

Pour toute modification que vous souhaiteriez apporter à ce tutoriel, veuillez envoyer un mail à :

[frederic.picard@ac-orleans-tours.fr](mailto:frederic.picard@ac-orleans-tours.fr)

## Sommaire

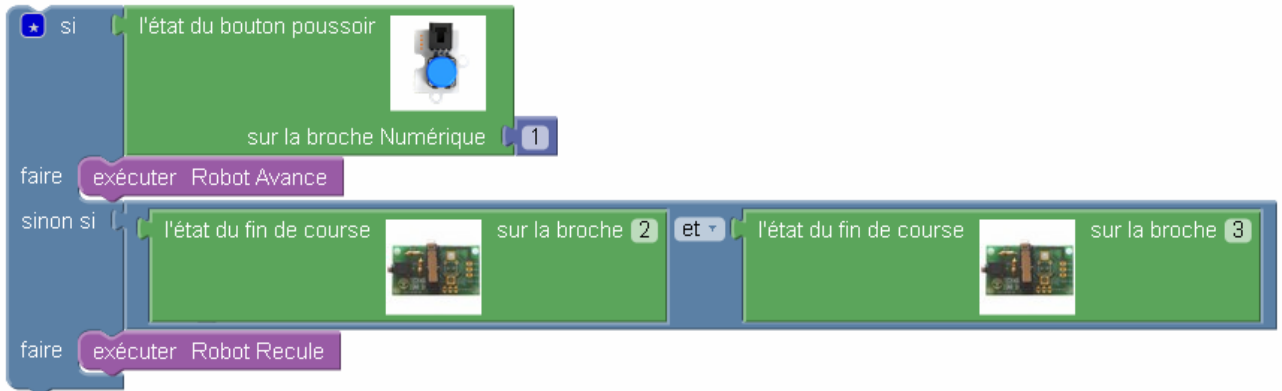
Ce tutoriel est réalisé sous formes de fiches n° 01 à ... :

- Fiche 01 : Blockly@rduino : Quesako ???
- Fiche 02 : Historique de Blockly@rduino.
- Fiche 03 : Téléchargement et Installation de l'IDE d'Arduino.
- Fiche 04 : Branchement d'une carte Arduino et installation des périphériques.
- Fiche 05 : Téléchargement de Blockly@rduino.
- Fiche 06 : Vues générales de Blockly@rduino.
- Fiche 07 :

# Blockly@rduino : Quesako ?

**Blockly@rduino est un programme web, un webware graphique qui permet de :**

## 1. Réaliser un programme graphique pour systèmes domotiques ou robotiques réalisés avec du matériel type Arduino.



## 2. Traduire en code le programme graphique.

```
#include <Servo.h>
Servo servo_3;
Servo servo_4;

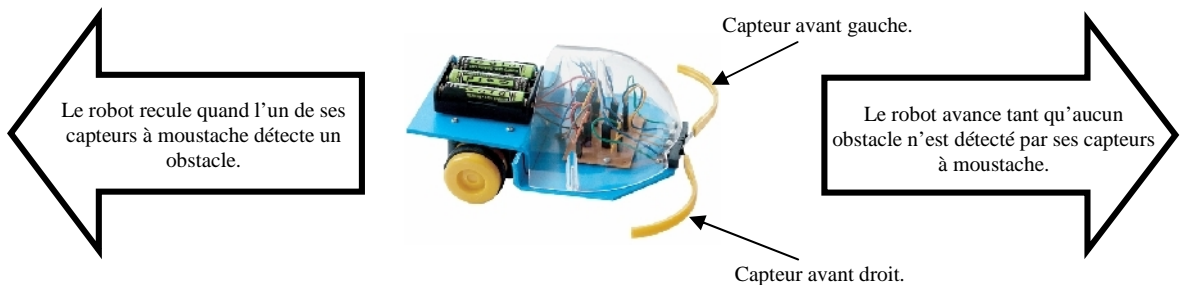
void Robot_Avance() {
  servo_3.write(90 - map(127, 0, 255, 0, 90));
  servo_4.write(90 - map(127, 0, 255, 0, 90));
}

void Robot_Recule() {
  servo_3.write(90 + map(127, 0, 255, 0, 90));
  servo_4.write(90 + map(127, 0, 255, 0, 90));
}

void setup() {
  pinMode(1, INPUT);
  pinMode(2, INPUT);
  pinMode(3, INPUT);
  servo_3.attach(3);
  servo_4.attach(4);
}

void loop() {
  if (digitalRead(1)==0) {
    Robot_Avance();
  } else if (digitalRead(2)==0 && digitalRead(3)==0) {
    Robot_Recule();
  }
}
```

## 3. Vérifier et téléverser dans la carte Arduino le code généré.



# Historique de Blockly@rduino

## A. Auteurs et contributeurs :

Projet original : BlocklyDuino

Créateur Fred Lin (@gasolin). Merci à Neil Fraser et Q.Neutron de Blockly :

- <http://code.google.com/p/blockly/>

Merci à l'équipe d'Arduino et Seeeduino pour les blocs spécifiques.

Ce projet s'est aussi inspiré de Ardublock et Modkit.

Améliorations et intégration du plugin Codebender : **Julien Rat.**

Réécriture totale, internationalisation, simplification et développement de fonctionnalités accrues par **Sébastien Canet**, avec l'aide précieuse **d'Olivier Métayer**.

## B. Historique :

Au début des temps il y a eu StarLogo, qui a influencé MIT Scratch1 (dont la fameuse 1.4 qui a servi de base au fameux S4A, mais pour cela il leur a fallu taper dans le code).

Puis une autre équipe MIT a créé le MIT App Inventor pour les applications Android, ce qui a influencé la création de Blockly.

L'idée est de fournir la base d'une programmation visuelle à une traduction vers du code (Python, Java, etc.) ou autre chose....

Ils sont même allés jusqu'à proposer un créateur graphique de blocs :

- <https://developers.google.com/blockly/custom-blocks/block-factory>

Du coup, un bidouilleur appelé Gasolin a créé le premier projet autour de Blockly : **BlocklyDuino**. Mais comme il ne faisait plus de mises à jour depuis quelques temps, ne s'octroyait pas le temps de revenir sur le projet, Sébastien Canet est reparti de la dernière version de Blockly (il n'est pas le seul, il existe énormément de projets identiques sur le web).

Après de nombreuses heures de travail et un ami appelé à la rescousse pour l'aspect graphique, le projet était lancé : naissance de **Blockly@rduino**.

Blockly@rduino est toujours en développement, mais cette interface est pleinement fonctionnelle.



**Blockly@rduino** : éditeur graphique pour aider à la programmation des interfaces Arduino

# Téléchargement et Installation de l'IDE d'Arduino

Pour connecter une carte Arduino Uno à un ordinateur sous Windows, puis pouvoir la programmer « classiquement », vous avez besoin :

- des pilotes
- du logiciel de programmation

Ces deux points se situent dans une interface qui se nomme « IDE ». C'est un espace de développement intégré dédié à l'Arduino, disponible, gratuit, libre, et multi plateformes. L'IDE est proposé en téléchargement gratuit ici : <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

**Au moment où ce tutoriel est édité, l'IDE d'Arduino est à sa version 1.6.5.**

## 1) Choisir dans la page de téléchargement votre environnement informatique :

Pour ce tutoriel, nous utiliserons la version de Windows. Cliquer sur « **Windows Installer** ».

### Download the Arduino Software



**ARDUINO 1.6.5**  
The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. It runs on Windows, Mac OS X, and Linux. The environment is written in Java and based on Processing and other open-source software. This software can be used with any Arduino board. Refer to the [Getting Started](#) page for Installation instructions.

**Windows Installer**  
Windows ZIP file for non-admin install

**Mac OS X** 10.7 Lion or newer

**Linux** 32 bits  
**Linux** 64 bits

[Release Notes](#)  
[Source Code](#)  
[Checksums](#)

Vous pouvez contribuer au développement d'Arduino, sinon cliquez sur « **JUST DOWNLOAD** ».

### Contribute to the Arduino Software

Consider supporting the Arduino Software by contributing to its development. (US tax payers, please note this contribution is not tax deductible). [Learn more](#) on how your contribution will be used.



SINCE MARCH 10TH 2015, THE ARDUINO IDE HAS BEEN DOWNLOADED 03957627 TIMES. IMPRESSIVE! THIS IDE IS NO LONGER JUST FOR ARDUINO BOARDS. HUNDREDS OF COMPANIES AROUND THE WORLD ARE USING IT TO PROGRAM THEIR DEVICES, INCLUDING COMPATIBLES, CLONES, AND EVEN COUNTERFEIT. YOU CAN HELP ACCELERATE THE DEVELOPMENT OF THE ARDUINO IDE BY CONTRIBUTING TOWARDS THE EFFORT OF MAKING IT BETTER.

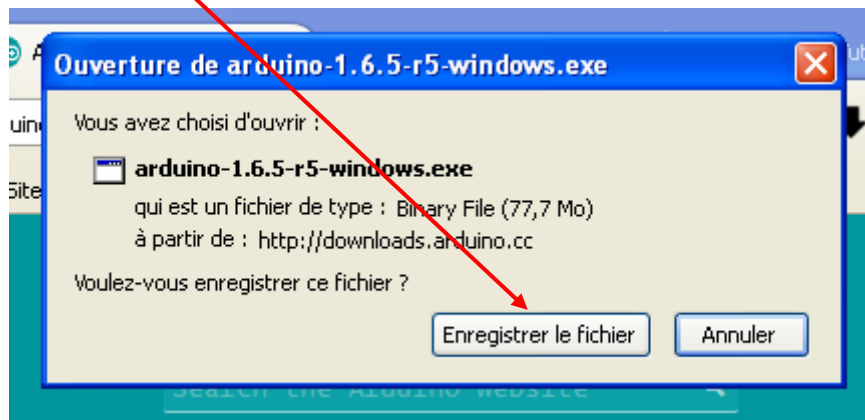
\$3 \$5 \$10 \$25 \$50 OTHER

[JUST DOWNLOAD](#) [CONTRIBUTE & DOWNLOAD](#)


# Téléchargement et Installation de l'IDE d'Arduino

## 2) Accepter l'enregistrement de l'IDE :

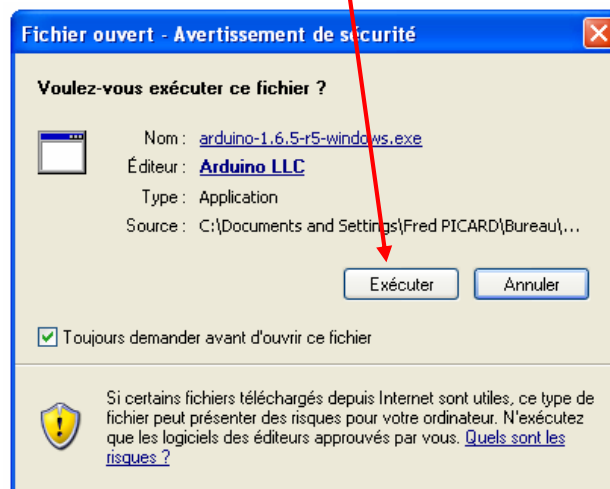
Cliquer sur « **Enregistrer sous** » :



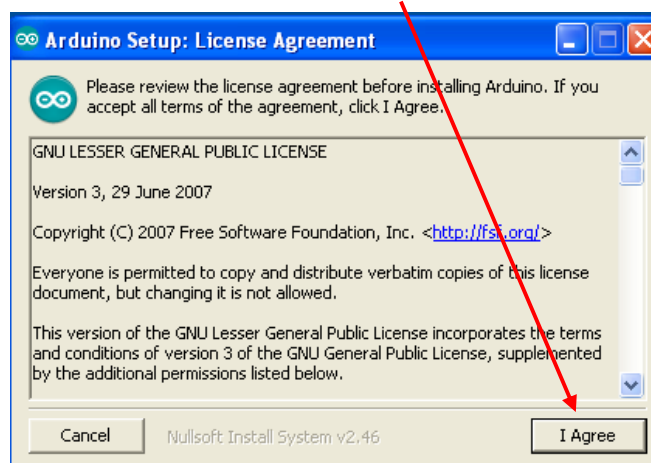
## 3) Installer l'IDE :

Dans les téléchargements, double cliquer sur :  arduino-1.6.5-r5-windows.exe :

Puis commencer l'installation de l'IDE, cliquer sur « **Exécuter** ».

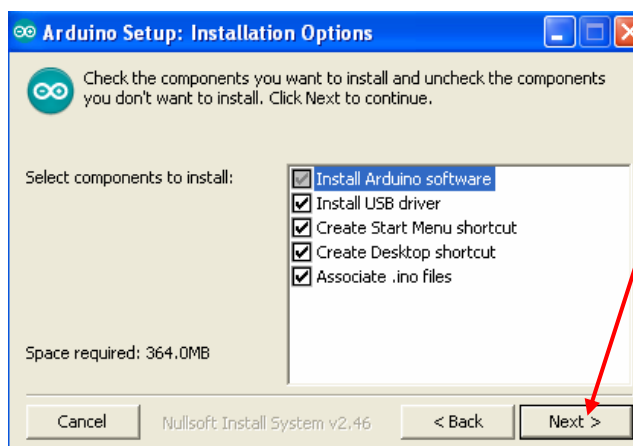


Ensuite, accepter les conditions de licence, cliquer sur « **I Agree** ».

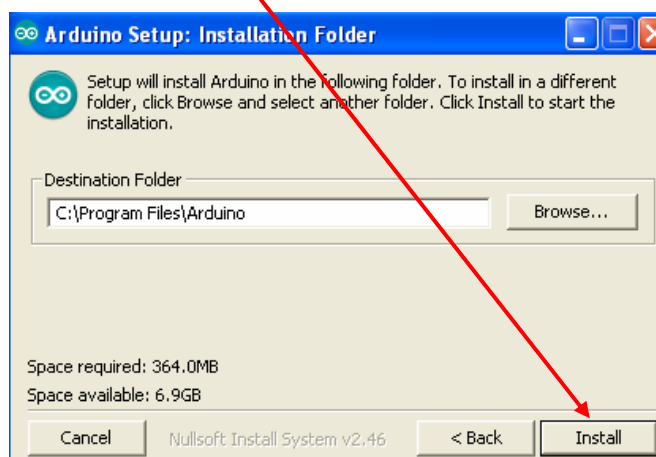


# Téléchargement et Installation de l'IDE d'Arduino

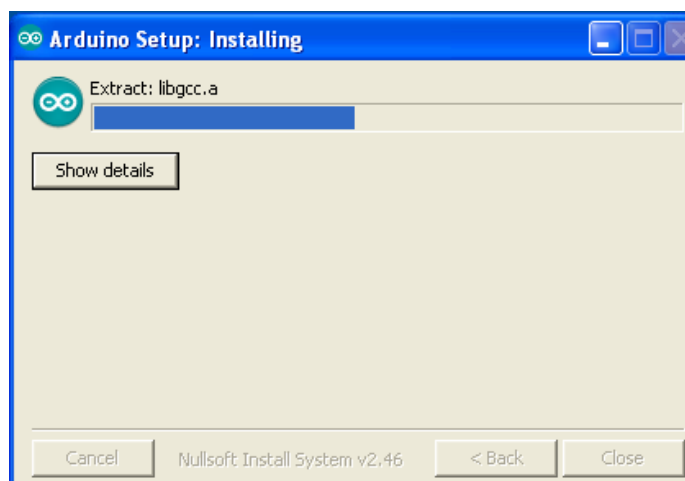
Ensuite, vérifier que tous les composants d'installation soient cochés et cliquer sur « **Next** ».



Enfin, lancer l'installation en cliquant sur « **Install** ».

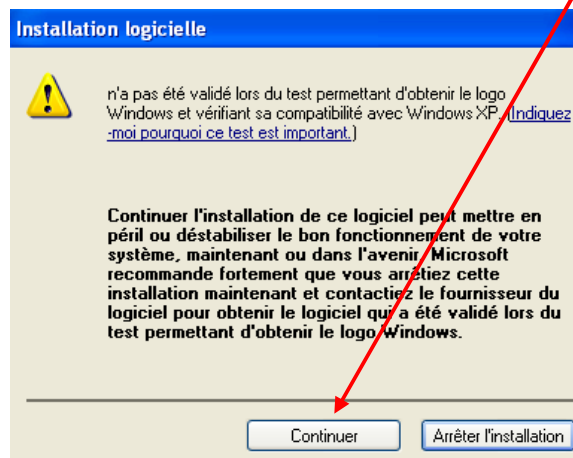


Si cette procédure est suivie correctement, l'installation s'effectue sans problème et prend plusieurs minutes.

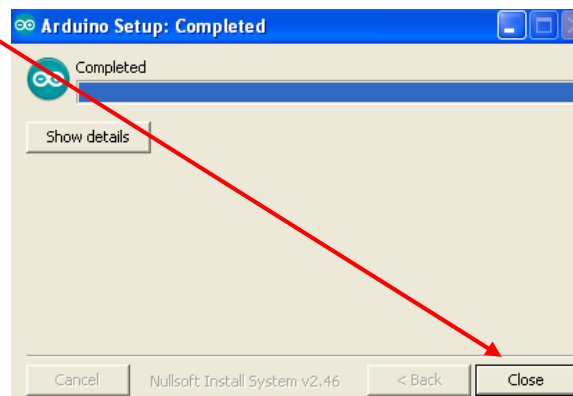


# Téléchargement et Installation de l'IDE d'Arduino

Il est possible qu'un message d'avertissement apparaisse, cliquer sur « **Continuer** ».



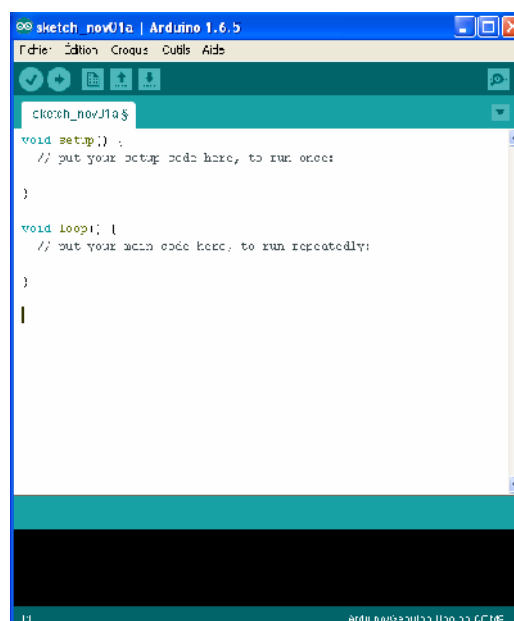
Enfin, cliquer sur « **Close** » pour terminer l'installation de l'IDE d'Arduino.



Une fois l'installation terminée, il doit apparaître sur le bureau du PC l'icône suivante :



Double cliquer sur cette icône. Le logiciel IDE démarre. Son interface ressemble à la figure ci-dessous mais ne sera pas utile dans ce tutoriel.



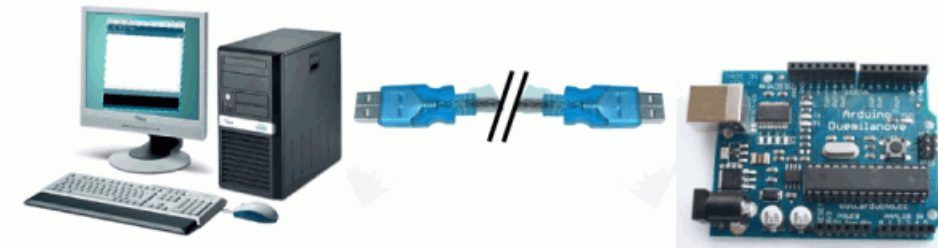
Fermer le logiciel  
IDE 1.6.5



# Branchement carte Arduino et installation des pilotes

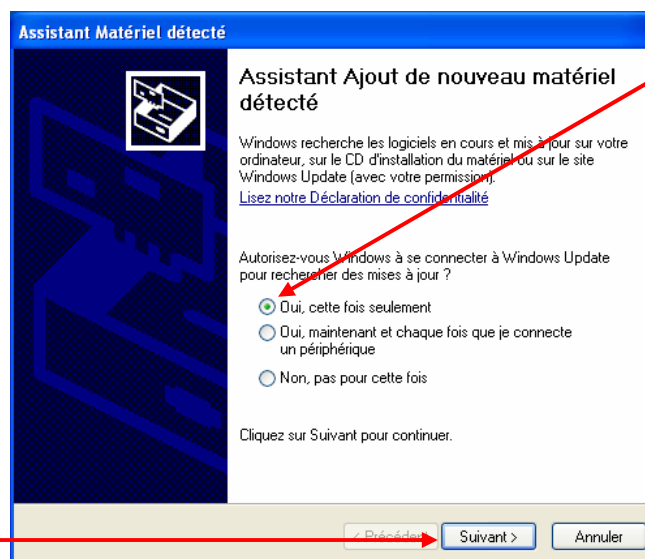
Il faut maintenant paramétrer le matériel de façon à ce que la communication puisse se faire entre l'ordinateur et le PC.

## 1) Connecter à l'aide d'un câble USB la carte Arduino (ou compatible Arduino) à l'ordinateur :

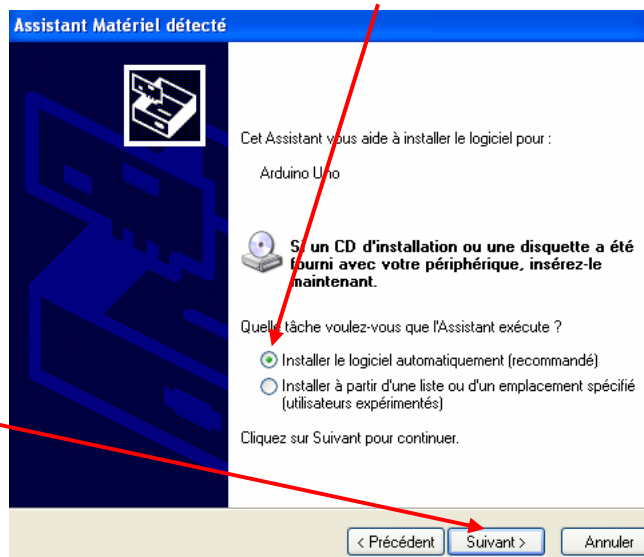


## 2) Installer les pilotes permettant à la carte Arduino d'être reconnue par l'ordinateur :

Une fois la carte raccordée sur le port USB, l'ordinateur détecte qu'un nouveau matériel est connecté. Mais pour qu'il puisse fonctionner, ses pilotes doivent être installés. Pour cela, cliquer sur « Oui, cette fois seulement », puis sur « Suivant ».

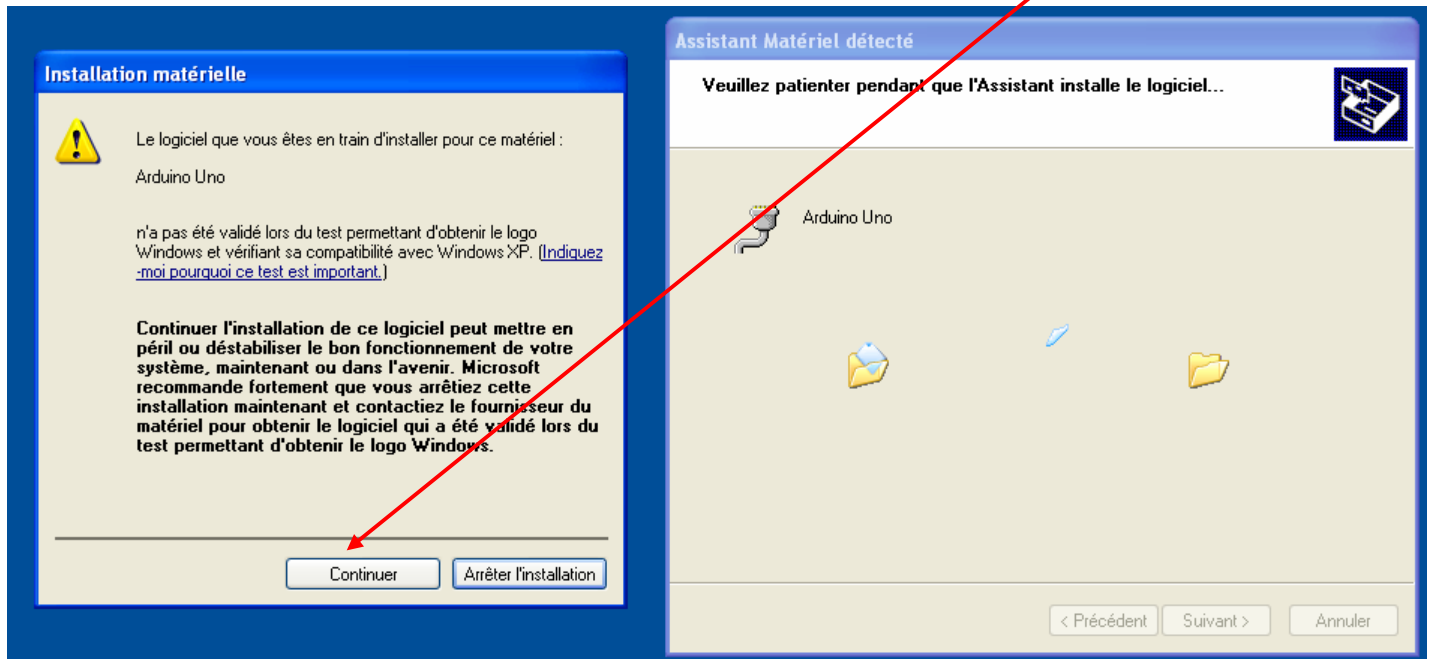


Ensuite, vérifier que l'option « Installer le logiciel automatiquement (recommandé) » soit coché et cliquer sur « Suivant ».

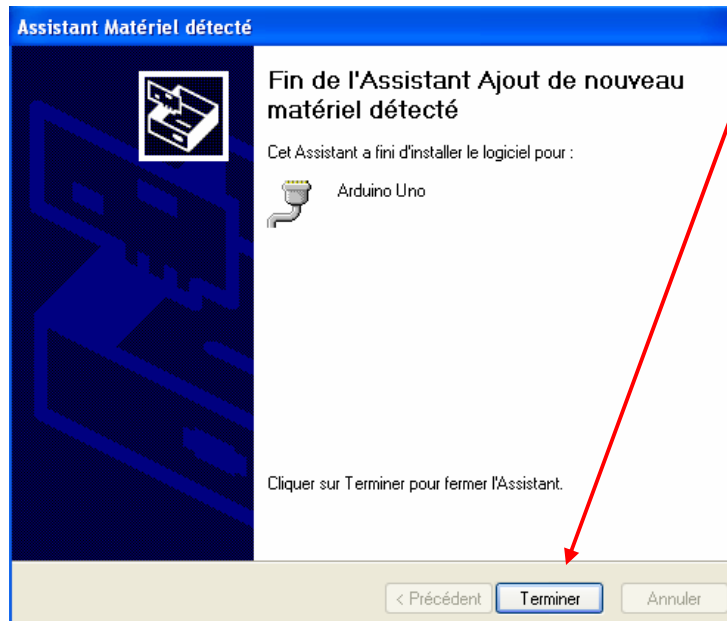


# Branchement carte Arduino et installation des pilotes

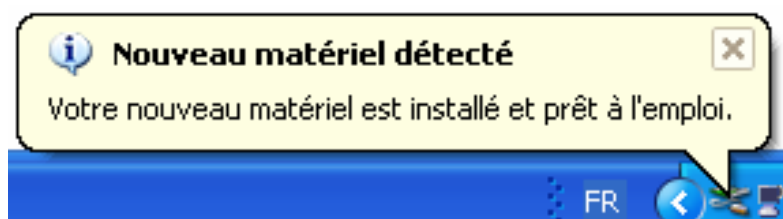
L'ordinateur demande une confirmation d'installation des pilotes. Cliquer sur « **Continuer** ».



Après quelques instants, les pilotes de la carte Arduino sont installés. Cliquer sur « **Terminer** ».



La communication entre l'ordinateur et la carte Arduino peut se faire.



# Téléchargement de Blockly@rduino

Avant de télécharger Blockly@rduino, il faut s'assurer d'avoir au moins Mozilla Firefox ou Google Chrome comme navigateurs. Le tutoriel n'indiquera pas la procédure d'installation de ces navigateurs.

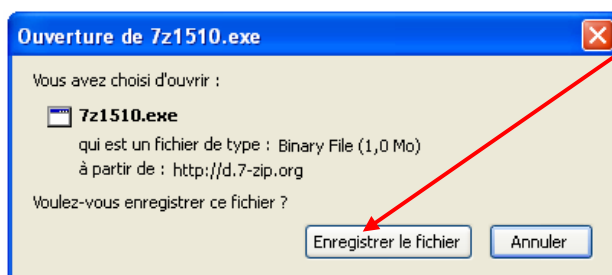
Téléchargeables ici :


- Mozilla : <https://www.mozilla.org/fr/firefox/new/>
- Chrome : <https://www.google.fr/chrome/browser/desktop/>

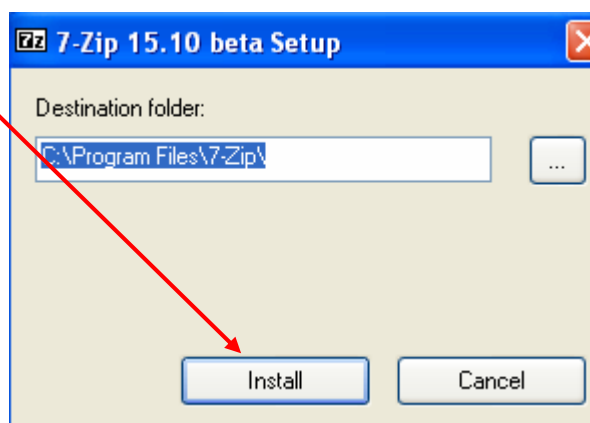
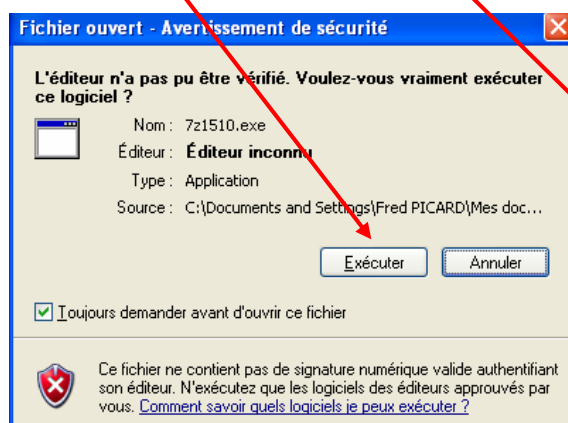
Attention, l'archive à télécharger pour avoir accès à Blockly@rduino est au format ZIP. Donc il faut avant tout s'assurer d'avoir un logiciel permettant de décompresser l'archive.

## 1) Télécharger et installer 7ZIP :

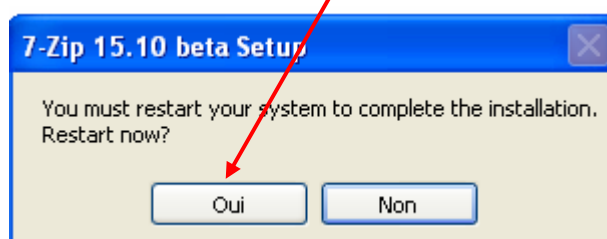
Choisir et télécharger l'exécutable ici : <http://www.7-zip.org/>. Puis cliquer sur « Enregistrer le fichier ».



Puis une fois téléchargé, lancer l'installation en double cliquant sur l'exécutable :  7z1510.exe  
Et cliquer sur « Exécuter ». Puis sur « Install ».



Accepter le redémarrage de l'ordinateur en cliquant sur « Oui ».

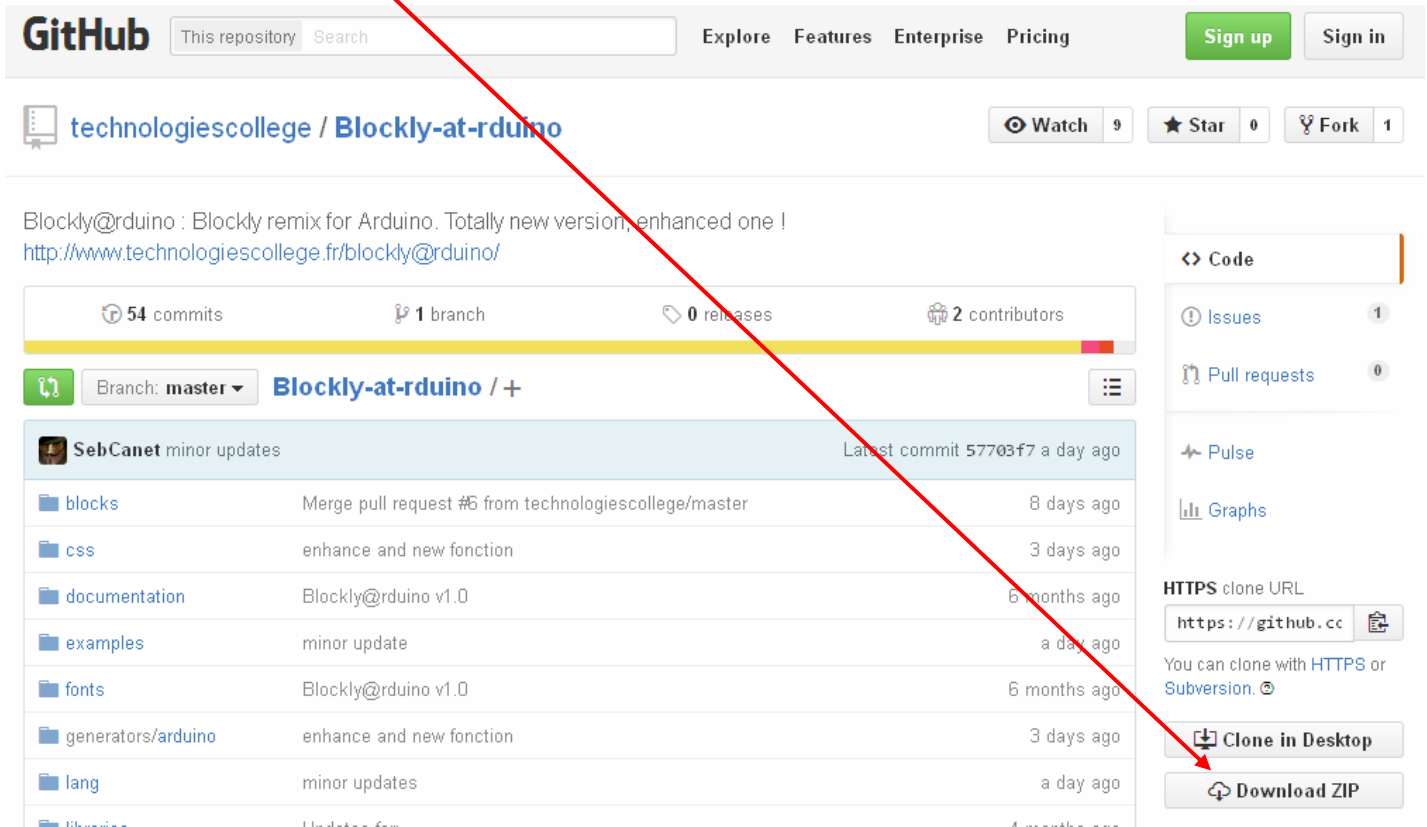


# Téléchargement de Blockly@rduino

## 2) Télécharger Blockly@rduino :

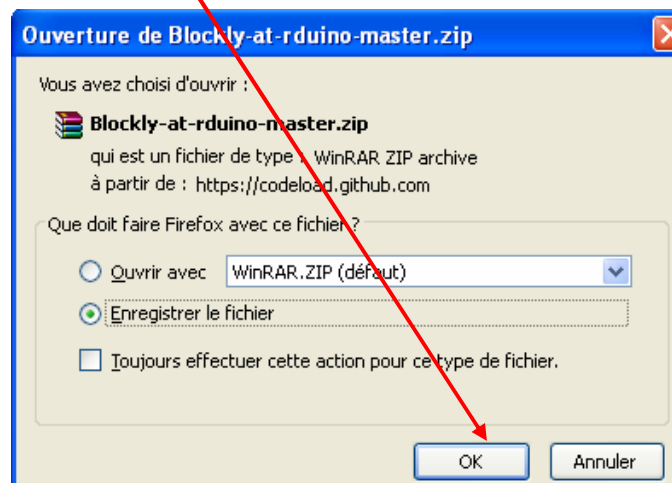
Pour ce faire, se rendre ici : <https://github.com/technologiescollege/Blockly-at-rduino>

Puis, cliquer sur « Download ZIP ».



The screenshot shows the GitHub repository page for 'technologiescollege / Blockly-at-rduino'. The repository has 54 commits, 1 branch, 0 releases, and 2 contributors. The 'Code' section on the right contains the 'Download ZIP' button, which is highlighted with a red arrow. Other buttons like 'Clone in Desktop' and 'HTTPS clone URL' are also visible.

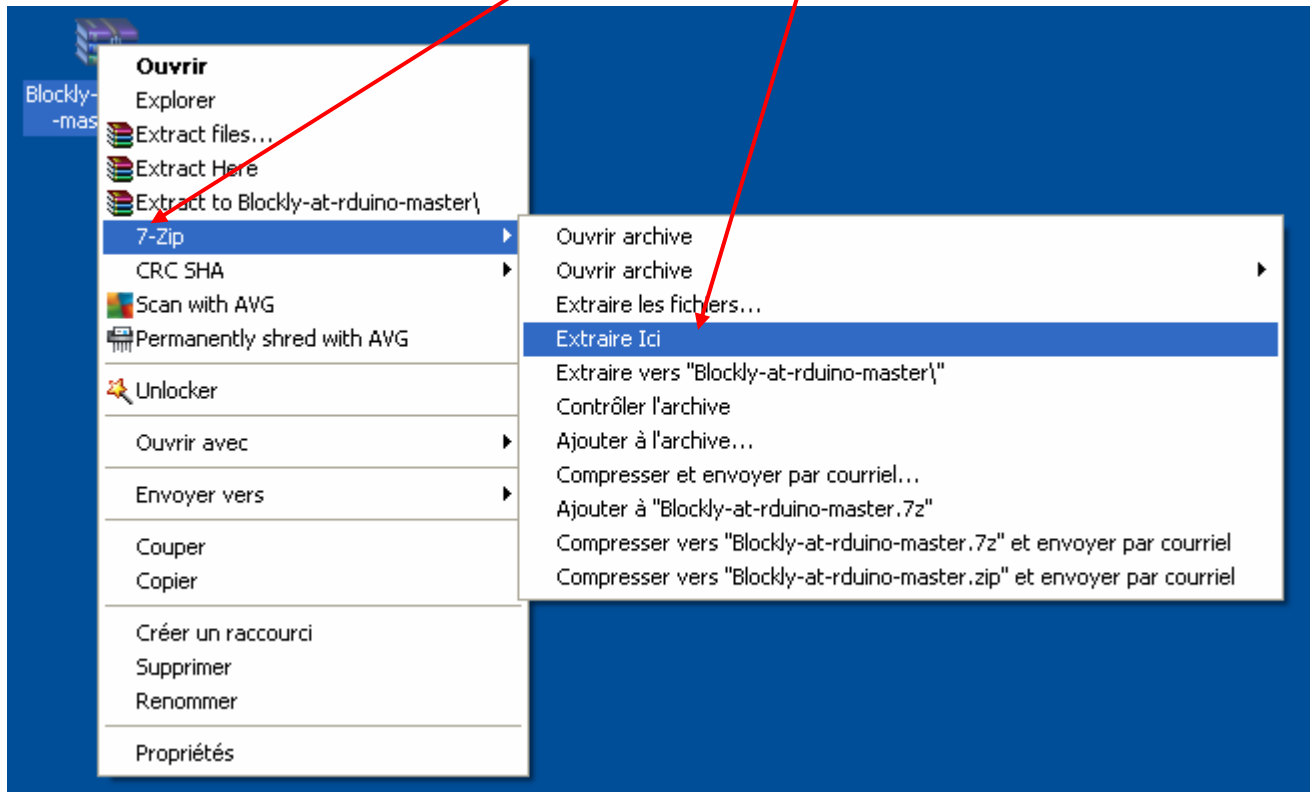
Accepter l'installation en cliquant sur « OK ».



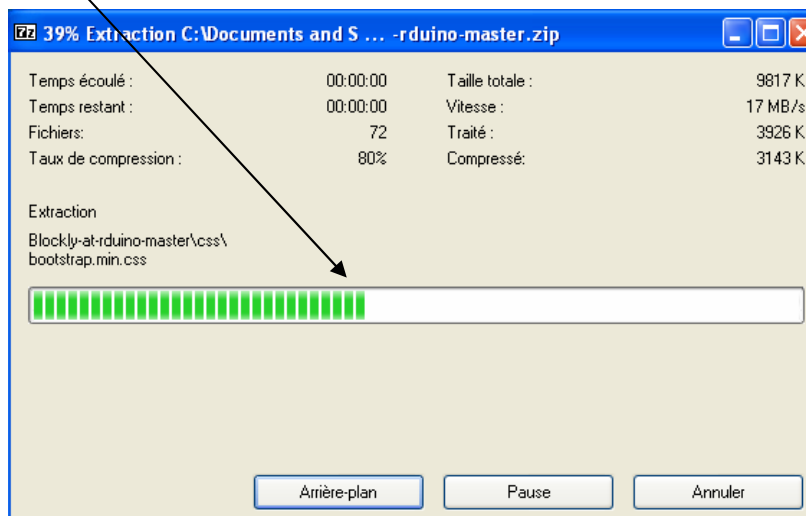
Dans vos téléchargements, retrouver l'archive ZIP s'intitulant : « Blockly-at-rduino-master.zip » et la déplacer sur votre bureau.

# Téléchargement de Blockly@rduino

Ensuite, clic droit sur l'archive, sélectionner « 7-Zip » puis « Extraire Ici ».



L'application 7-Zip décompresse l'archive.



L'archive est enfin décompressée sur votre bureau, représentée par le dossier ci-dessous :

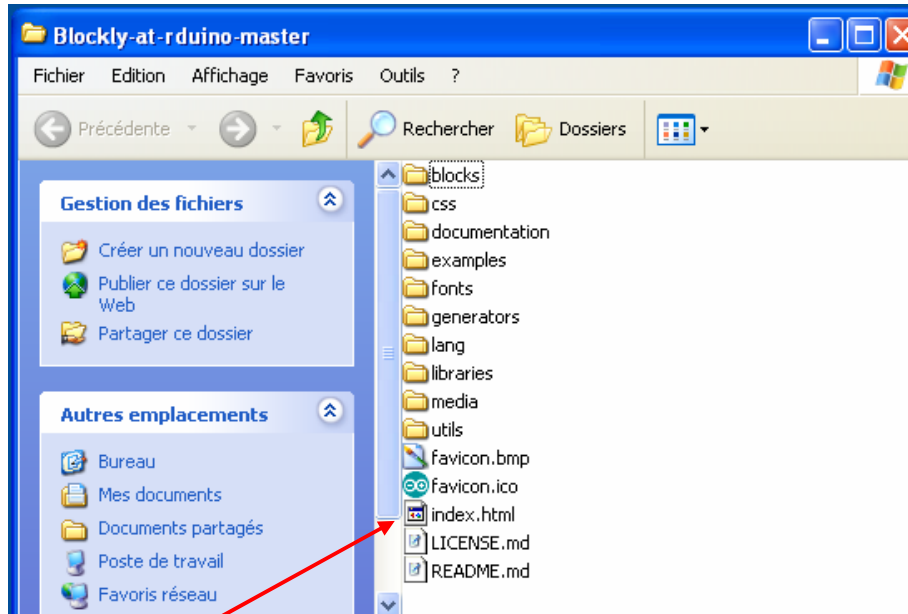



# Téléchargement de Blockly@rduino

## 3) Ouvrir l'archive décompressée :

En double cliquant sur l'archive décompressée précédemment, il est possible d'accéder à son contenu :

- Des dossiers.
- Des fichiers.



Double cliquer sur  **index.html** Si vous avez déclaré au préalable Mozilla Firefox ou Google Chrome comme navigateurs par défaut, votre écran doit indiquer alors ceci dans l'un ou l'autre de vos navigateurs.



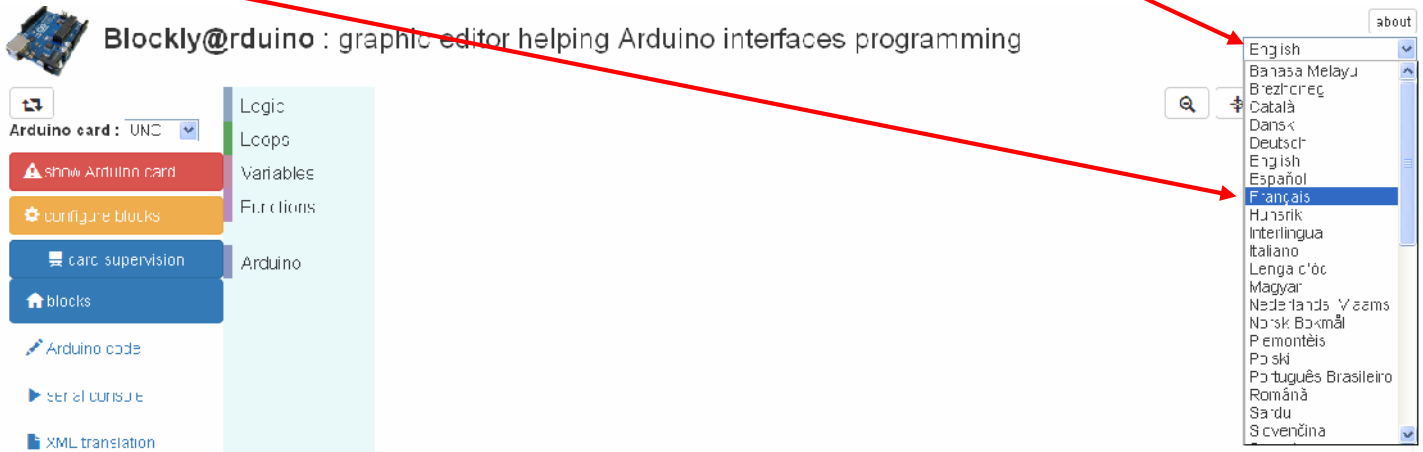
**Pas de panique, l'interface est en anglais mais est paramétrable sans soucis en français !!!**

# Téléchargement de Blockly@rduino

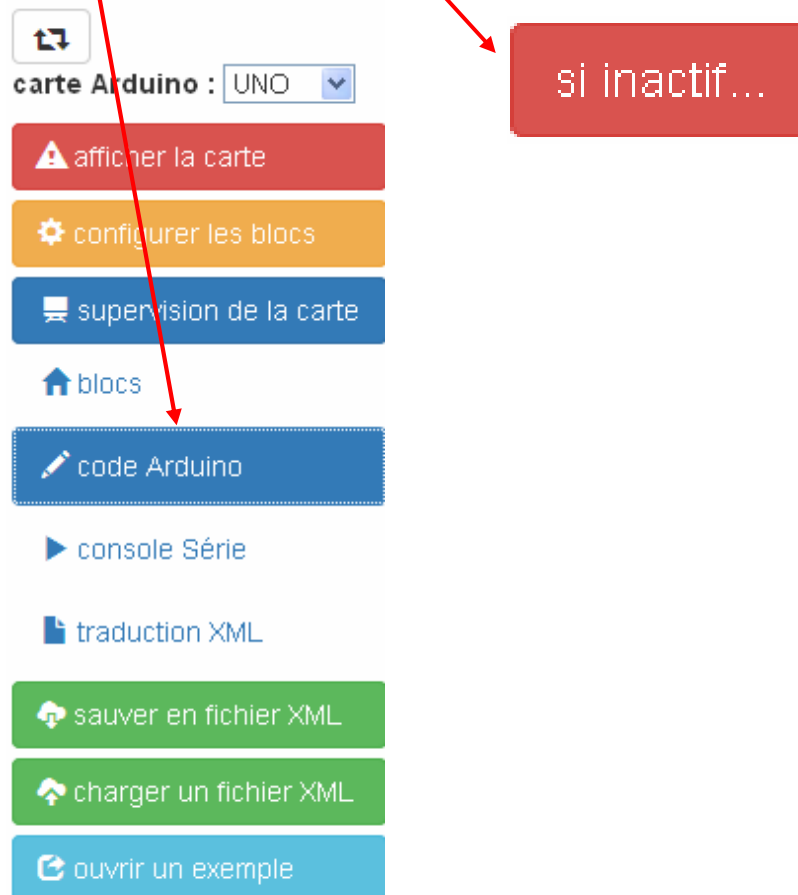
## 4) Téléchargement et installation du plugin Codebender :

Dans l'immédiat, Blockly@rduino est utilisable. Mais toutes ses fonctionnalités ne sont pas encore réglées. Notamment la vérification du code généré et le transfert du code dans la carte Arduino. Un plugin est nécessaire : **Codebender**.

D'abord mettre l'interface de Blockly@rduino en Français. Cliquer sur « English » et dans le menu déroulant choisir « Français ».

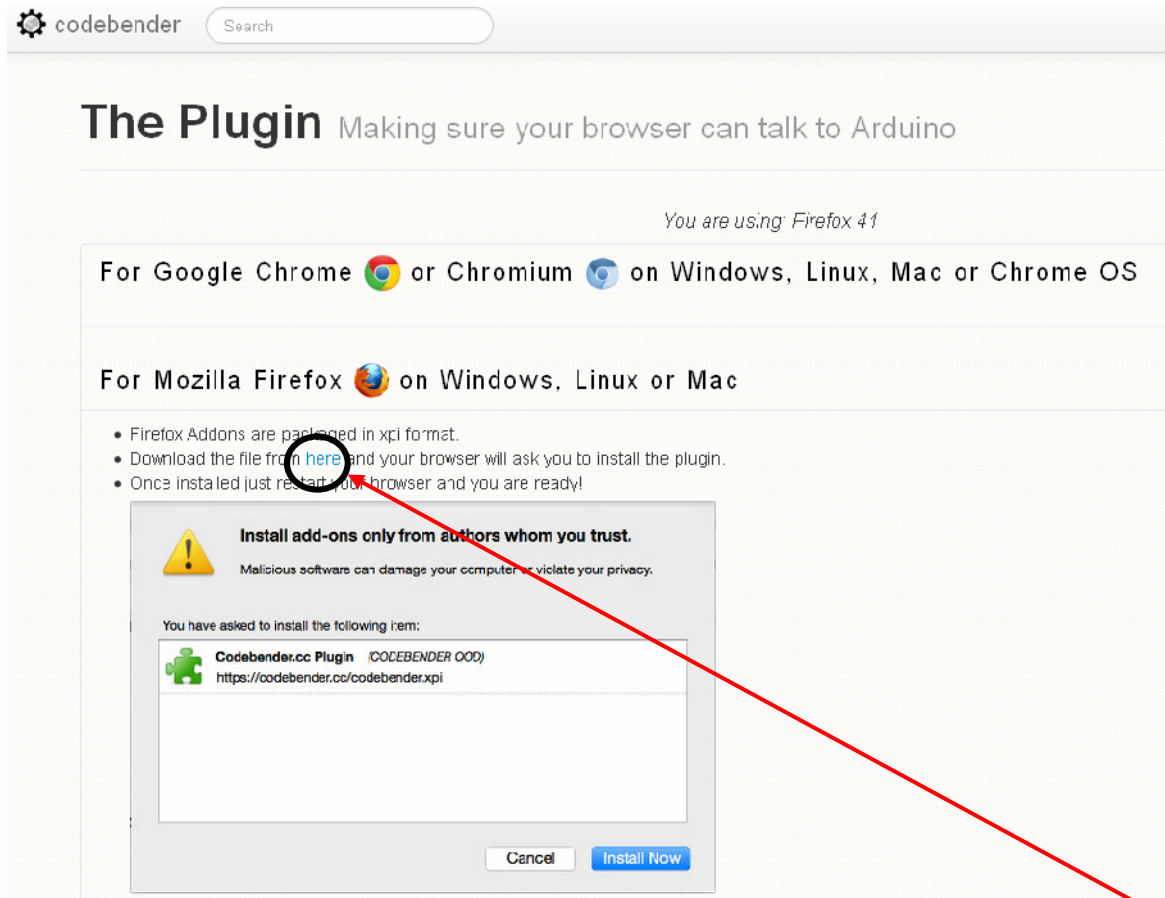


Ensuite cliquer sur « Code Arduino », puis « Si inactif... ».



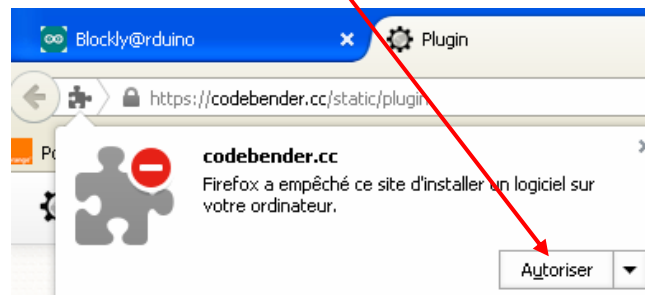
# Téléchargement de Blockly@rduino

Une nouvelle page doit s'ouvrir dans votre navigateur, vous invitant à télécharger et installer le plugin **Codebender**.

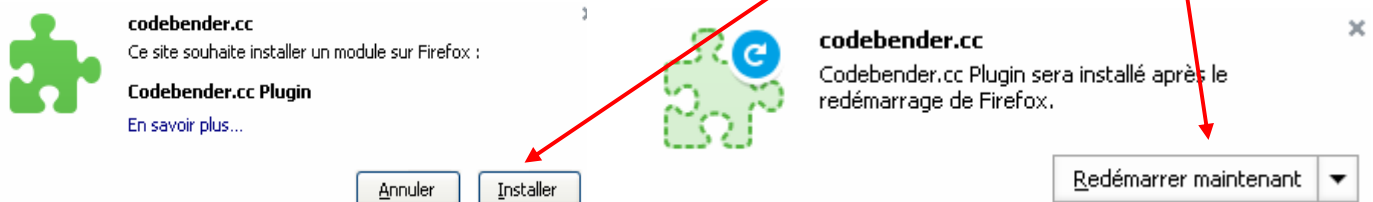


Pour ce tutoriel, l'installation du plugin **Codebender** se fera sous Mozilla Firefox. Cliquer sur **« Here »** dans la fenêtre ci-dessus.

Accepter l'installation du plugin en cliquant sur **« Autoriser »**.



Une fois le téléchargement du plugin effectué, cliquer sur **« Installer »**. Puis **« redémarrer maintenant »**.



**Voilà Blockly@rduino paramétré et prêt à fonctionner !!!**