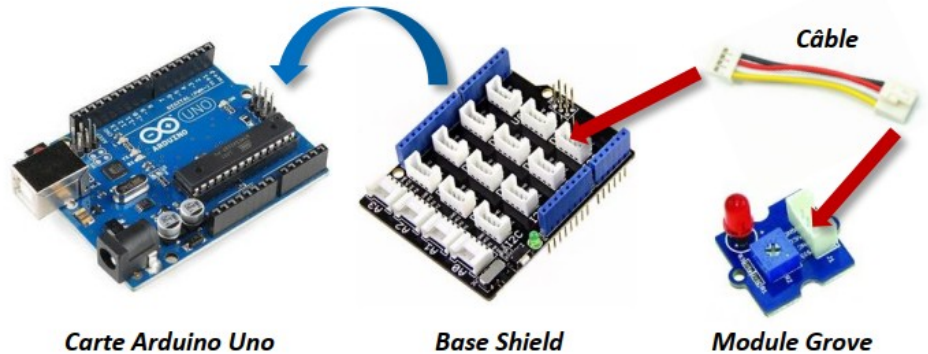


Utiliser une carte UNO

Introduction :

Vous allez utiliser comme interface de programmation, une carte **Arduino uno** surmontée d'une **base Shield**. Cette base permet de connecter plus facilement les **modules Grove** à l'aide de **câbles spécifiques**.

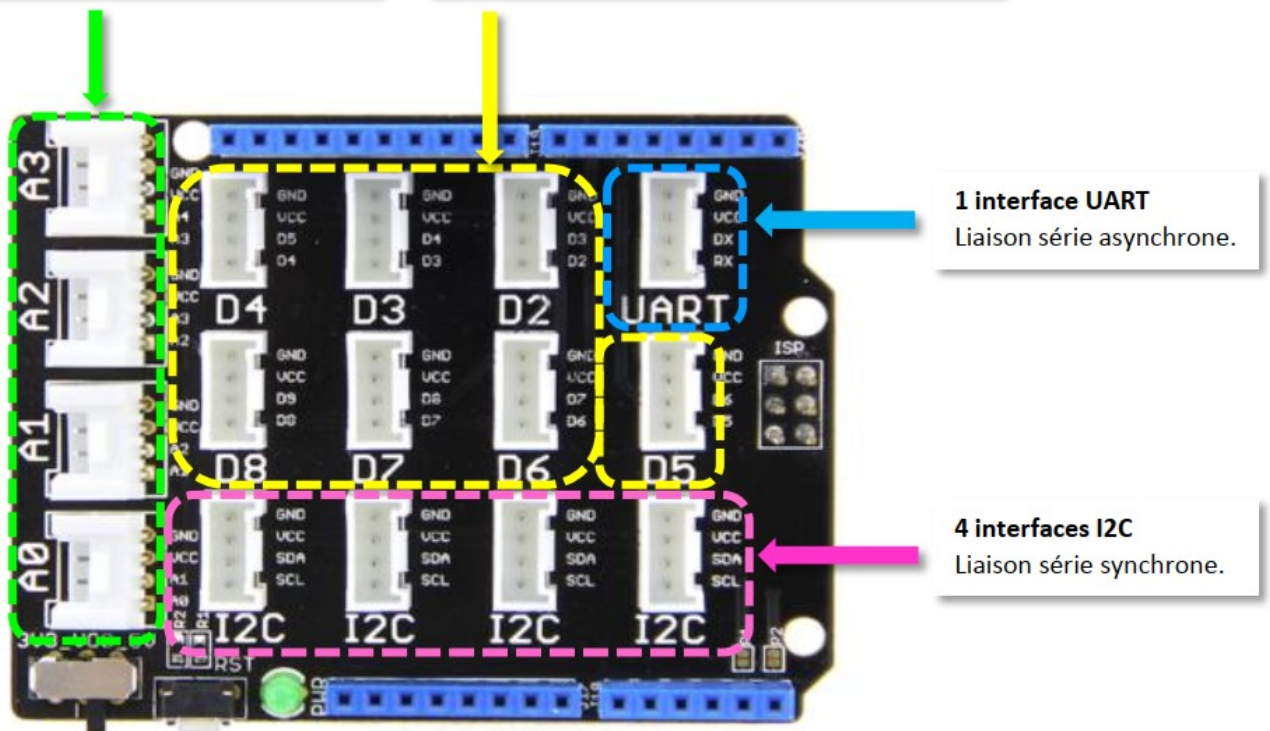


4 entrées analogiques A0 à A3

La carte Arduino Uno convertit la tension en un nombre compris entre 0 et 1023.

7 entrées/sorties numériques D2 à D8

Il n'y a que deux valeurs possibles : 1 ou 0, état haut ou état bas, allumé ou éteint, ...ect.



1 interface UART

Liaison série asynchrone.

4 interfaces I2C

Liaison série synchrone.

Logiciel Ardublock :

Ardublock est un logiciel qui permet de programmer une carte **Arduino** sans connaître une seule ligne de code !

La programmation se fait en empilant des **blocs** un peu comme dans un **puzzle** que le logiciel va **traduire** sous forme de **code informatique** interprétable par la **carte Arduino**.



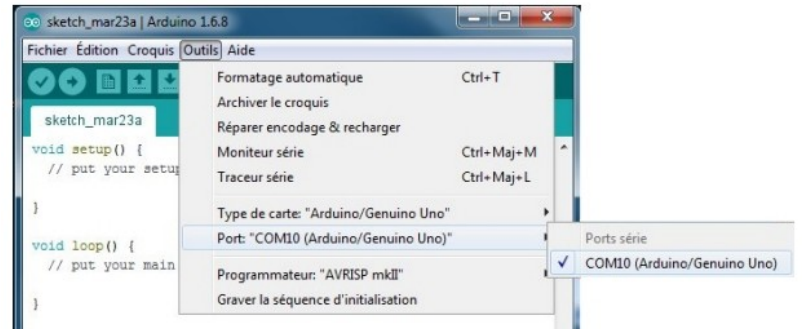
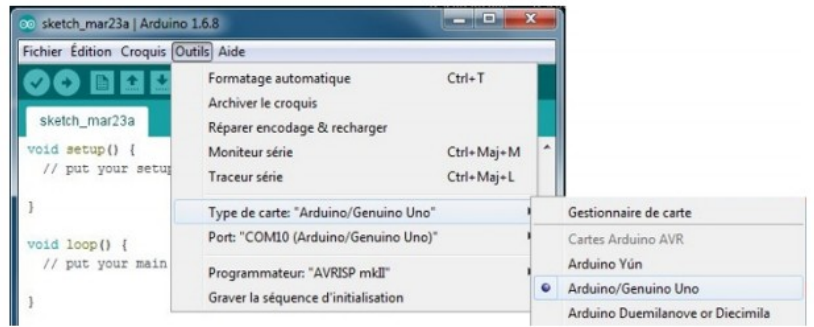
Logiciel : Ardublock 5ème



A chaque démarrage du logiciel :

- Vérifier type de carte
- Outil/type de carte : Arduino/Genuino Uno
- Choisir le port de connexion
- Outil/port : COM X Arduino/Genuino Uno
- Puis cliquer outils/Ardublock

Vous pouvez ouvrir un document existant ou en créer un nouveau.



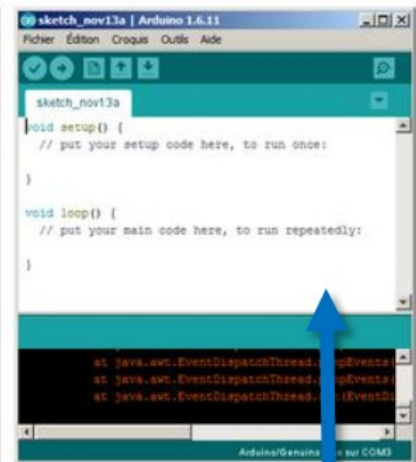
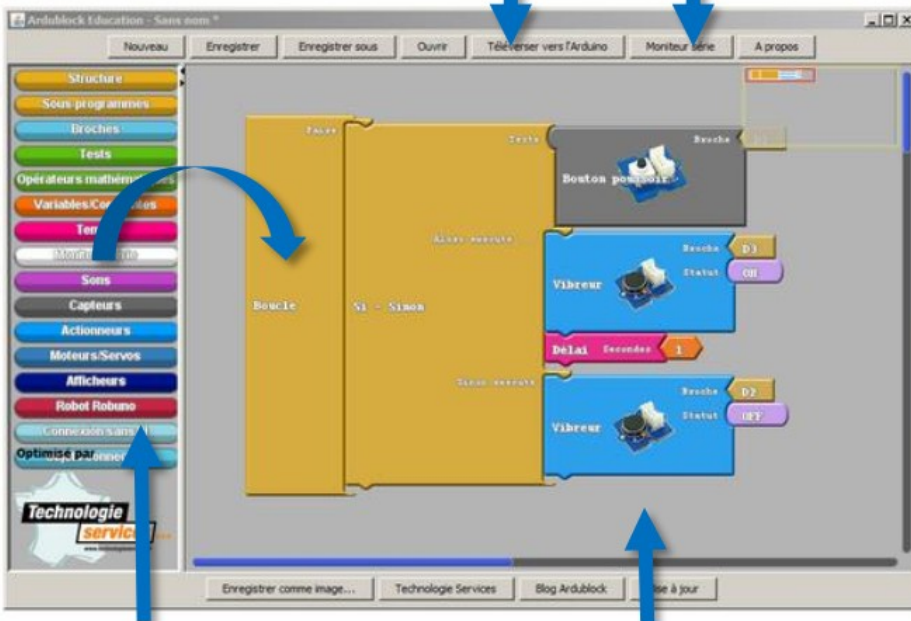
L'interface de programmation :

Téléverser vers l'Arduino

Permet de créer et d'envoyer votre programme vers la carte Arduino.

Moniteur série

Permet de faire apparaître les valeurs prises par un capteur.



Zone de programmation avec des lignes de code.

Zone Catégories de Blocs

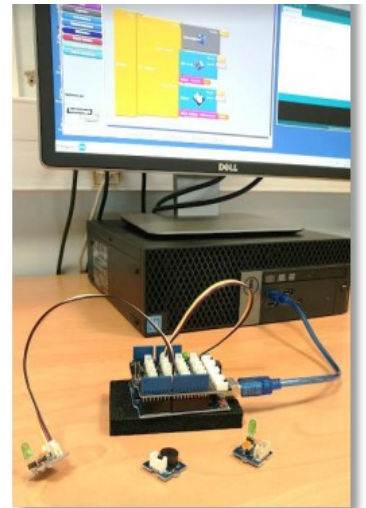
Cliquer sur une catégorie fait apparaître une liste de blocs

Zone de programmation avec des blocs.

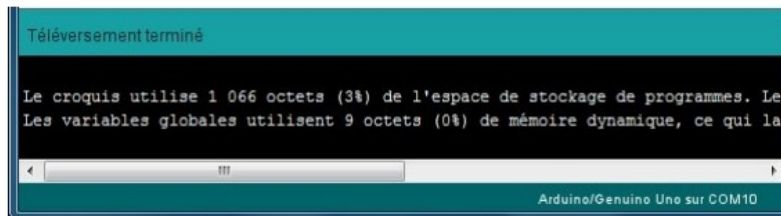
Pour **construire** un programme, il suffit de **faire glisser** les blocs de la **zone Catégories** vers la **zone de programmation**.

Une fois le logiciel **Ardublock** lancé et **configuré correctement**, la marche à suivre pour construire un programme est la suivante :

- **Déplacer** les blocs de programme dans la **zone de programmation**.
- **Enregistrer sous** le nom adéquat votre programme sur votre disque dur personnel
- **Branchez les modules** sur la carte Arduino et celle-ci sur votre **ordinateur** sur un port **USB**.
- **Téléverser le programme vers l'Arduino**.
- **Contrôlez le résultat** obtenu. Si le résultat ne correspond pas au résultat souhaité, **modifiez le programme** puis **téléversez-le** à nouveau dans l'Arduino.



Voici le message qui correspond a un téléversement réussi.



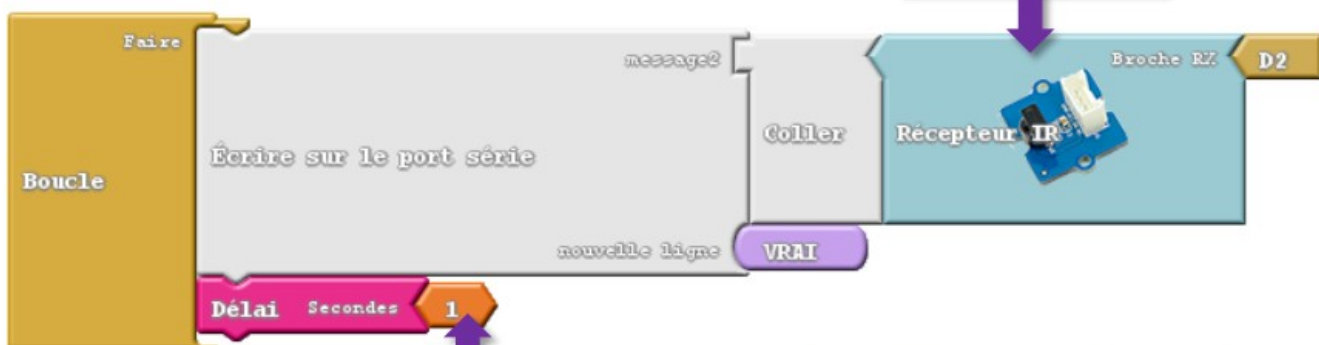
Cas particulier du moniteur série :

Le **moniteur série** permet **d'afficher les valeurs** prises par un **capteur**.

Ci-dessous un exemple de programme pour **afficher** les valeurs **envoyées** par une télécommande infrarouge et **reçues** par un recpteur infrarouge (IR).



Recepteur Infrarouge branché sur le port D2



Délai de **1 seconde** entre chaque affichage sur le moniteur série

Après avoir **téléversé** le programme dans la carte Arduino, le moniteur série **affiche les valeurs** prises par le capteur toutes les secondes.

