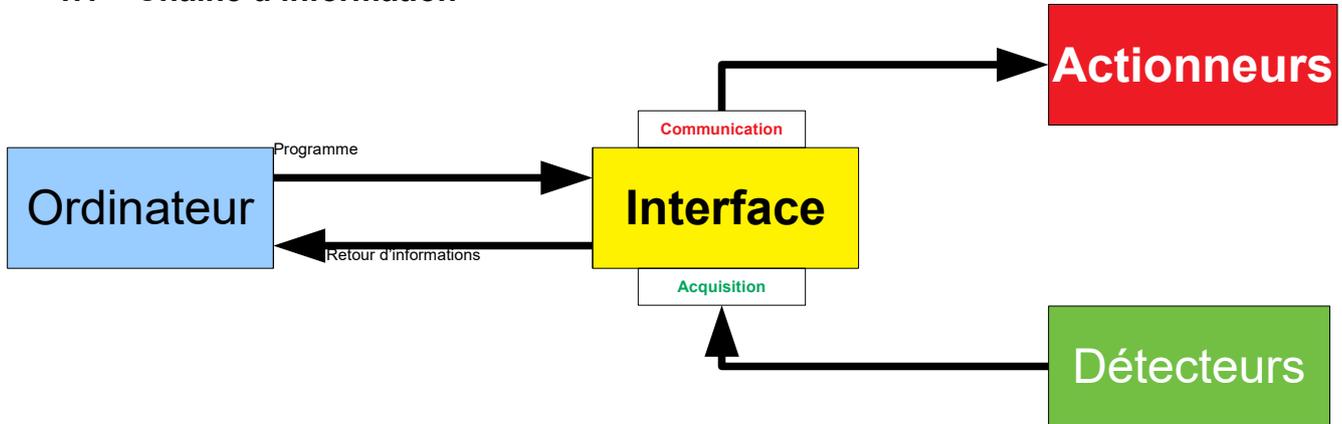


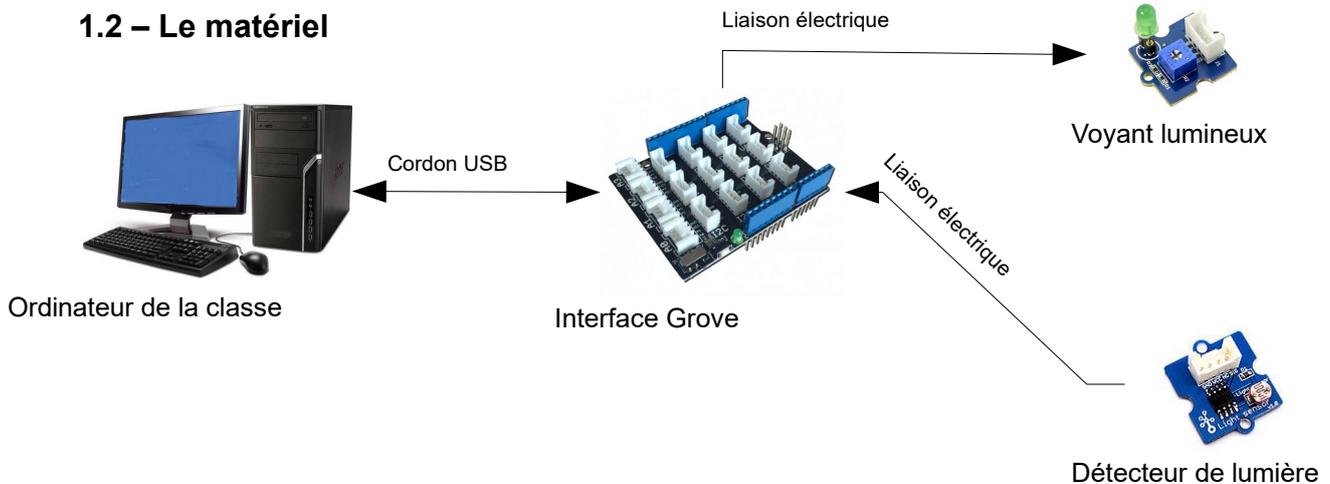
## 1 – FONCTIONNEMENT

### 1.1 – Chaîne d'information



L'ordinateur envoie le programme à l'interface via le logiciel Mblock. A partir de celui-ci, l'interface traitera les données provenant des **détecteurs** et pourra ainsi commander les **actionneurs**. Les informations provenant des détecteurs peuvent être numérique ou analogique. Pour visualiser à l'écran de l'ordinateur l'état des détecteurs, l'interface enverra des retour d'informations.

### 1.2 – Le matériel

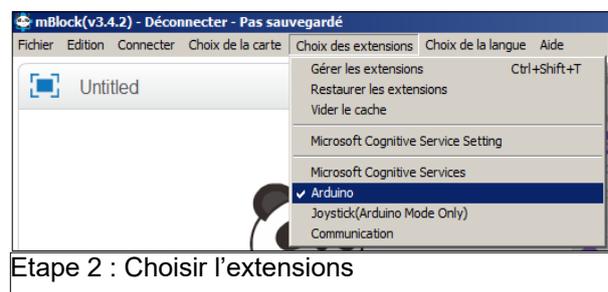
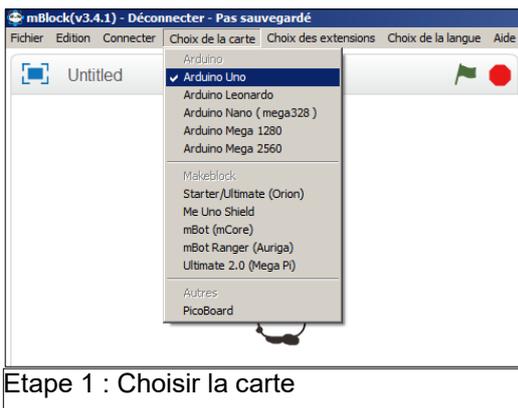


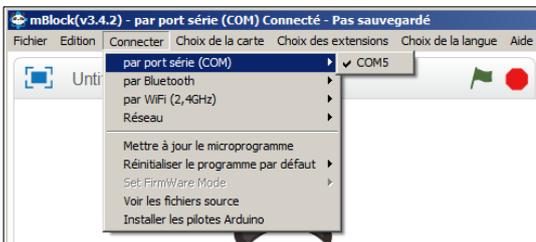
## 2 – LE LOGICIEL MBLOCK



### 2.1 – Connexion

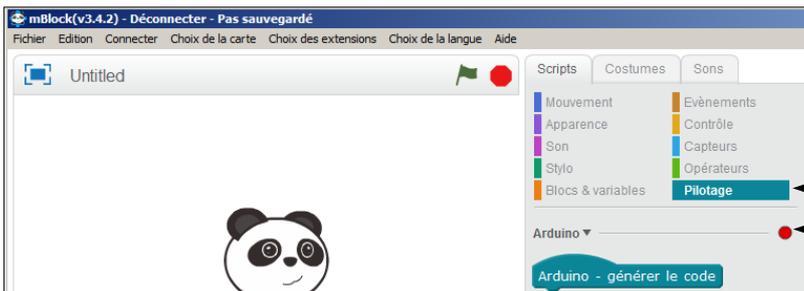
Cette partie permet de configurer le logiciel afin qu'il puisse communiquer avec l'interface.





Etape 3 : Se connecter à la carte

Pour se connecter à la carte, il faut choisir un port. Sur l'image ci contre « Etape 3 », c'est le COM5 qui est choisi.



Pour vérifier si la carte est connectée, il suffit de cliquer sur le bouton **Pilotage**.

A ce stade, le voyant **rouge** est allumé pour montrer que la carte est hors connexion.



Après avoir effectué l'étape 3, le voyant doit passer au **vert**.

Etape 4 : Vérifier si la carte est bien connectée.

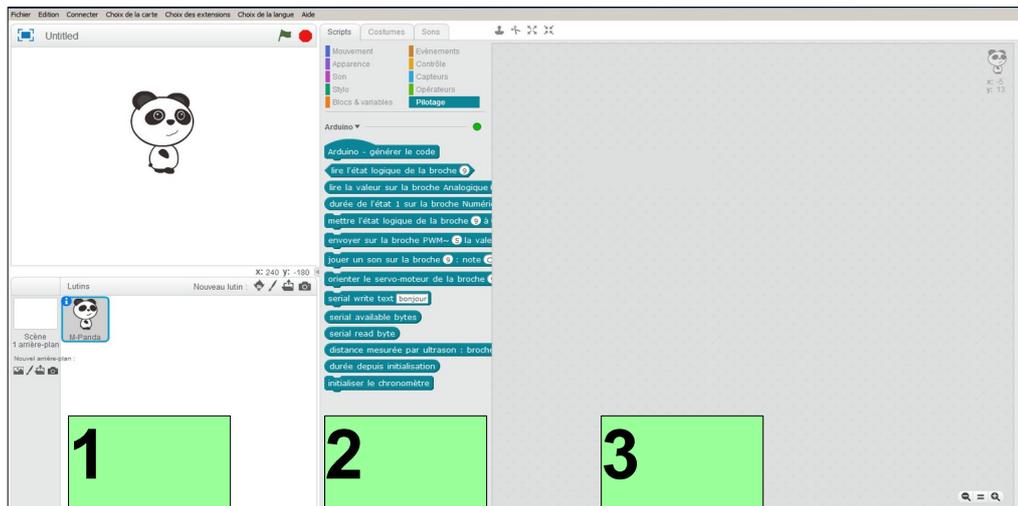
Si c'est le cas, la connexion est établie.

## 2.2 – Programmation

### 2.2.1 – Prise en main

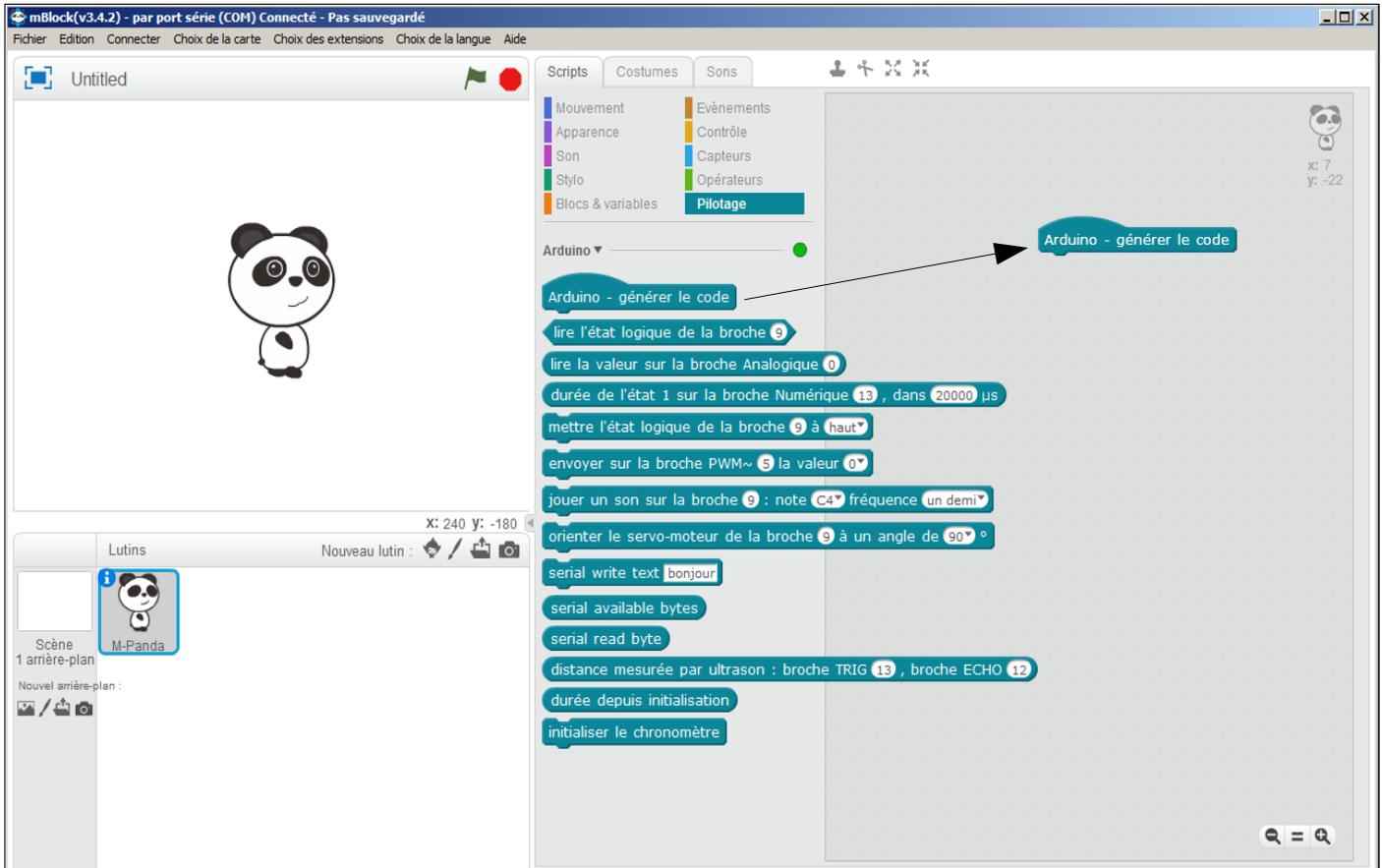
Une fois Mblock exécuté, la page est scindée en 3 zones :

- 1 – L'affichage :
  - un dessin peut être animé.
  - des informations provenant des détecteurs sont affichés.
- 2 – Les scripts : Ils apparaissent sous forme de blocs qui serviront à la programmations. Ils sont scindés en catégories (pilotage, opération, capteurs, etc...).
- 3 – La programmation : Des blocs sont glissés de la partie scripts vers cette zone de programmation afin de satisfaire le cahier des charges.
- 4 – Une 4ème zone est disponible. Elle sera vue plus tard.



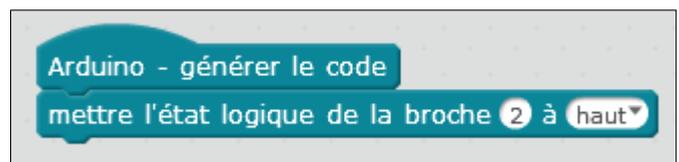
### 2.2.2 – Premier pas

Pour réaliser un programme, il va falloir choisir une des catégories de scripts. Pour ce 1<sup>er</sup> programme, commençons par « Pilotage ». Glisser le bloc « Arduino – générer le code »



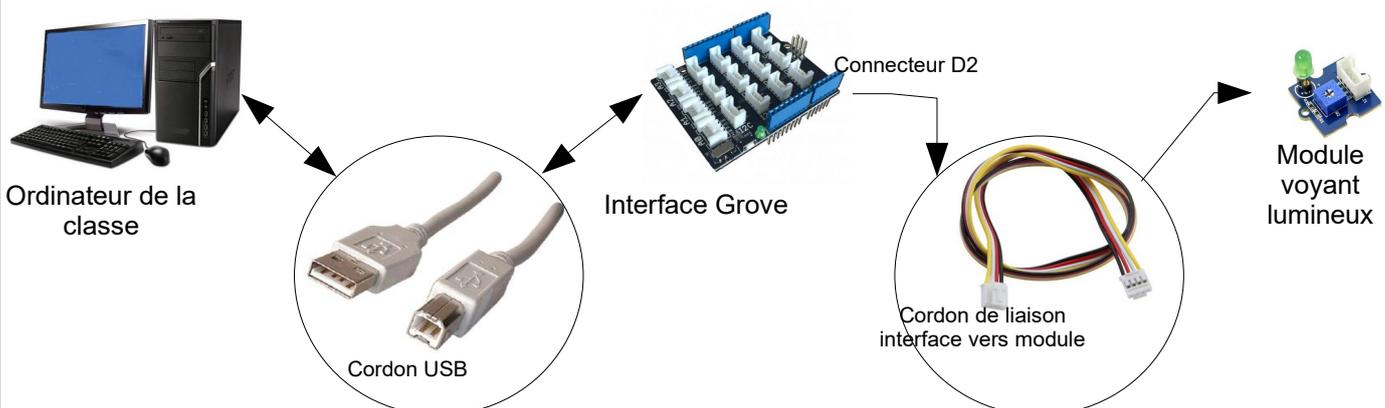
Glissons ensuite le second bloc « mettre l'état logique de la broche 2 à haut ». Cette action doit allumer la led du module. Décodons l'instruction :

- l'état logique → D pour digital
- broche 2 → connecteur 2
- à haut → état 1

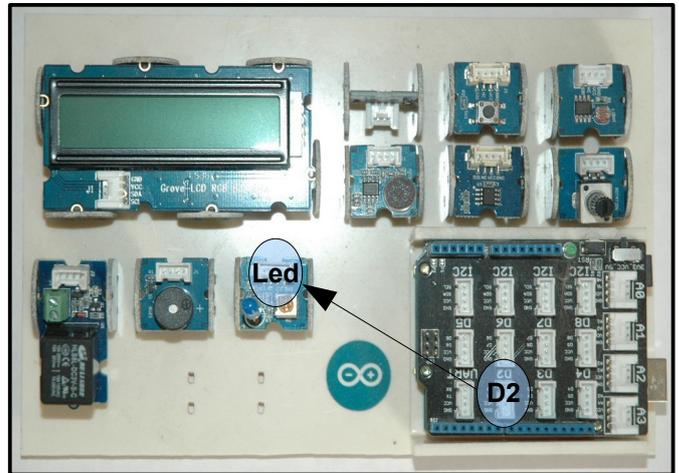


## 3 - EXPERIMENTATION

### 3.1 – Branchement



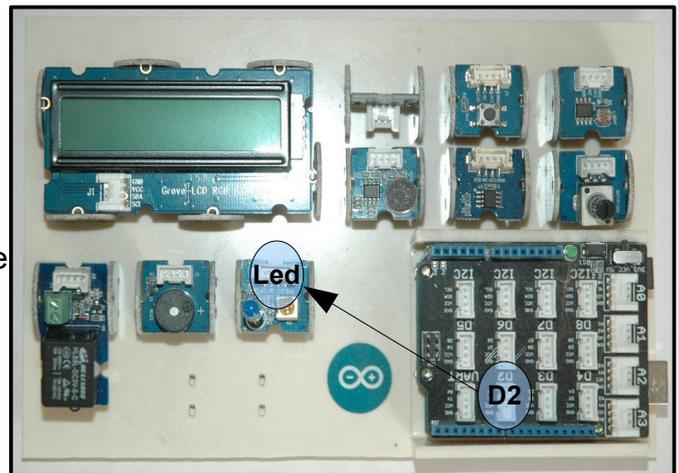
Un cordon équipé à chaque extrémité de connecteur doit être positionné entre l'interface et le module. Il faut respecter la référence du connecteur. Ici, c'est D2.



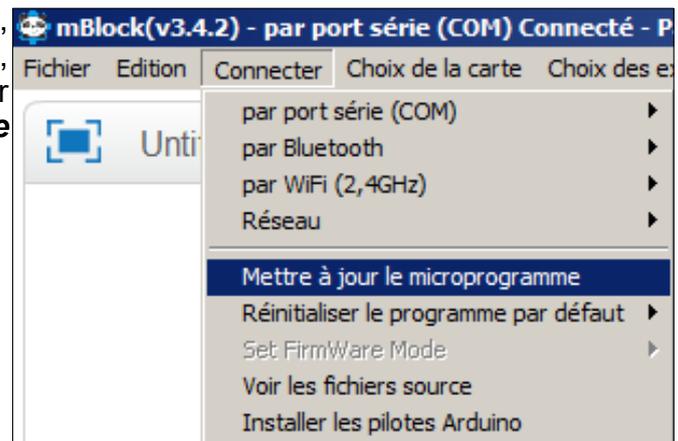
### 3.2 – Fonctionnement

```
Arduino - générer le code
mettre l'état logique de la broche 2 à haut
```

Pour faire fonctionner le système, il y a 2 façons :  
- tester le programme avec le câble USB branché  
- téléverser le programme afin de rendre la platine autonome.



Dans les 2 cas, la platine doit être mise à jour sinon, le programme ne pourra pas fonctionner. Pour cela, une fois connecté, il suffit de cliquer sur « Connecter » puis « **Mettre à jour le microprogramme** ».

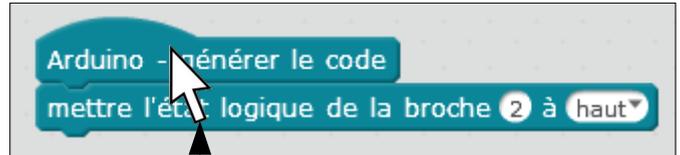
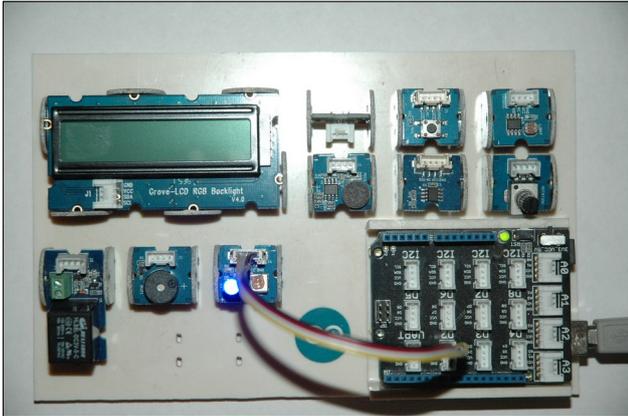


Une petite fenêtre va apparaître montrant l'évolution du téléversement.



### 3.2.1 – Tester le programme

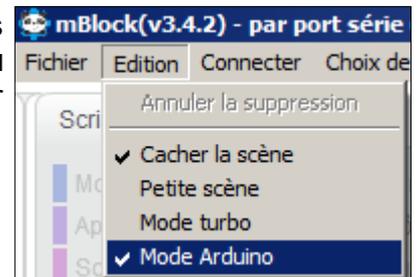
C'est tout simple, il suffit de double cliquer sur le programme. Si tout va bien, la LED doit s'allumer. Le problème, c'est qu'après avoir débranché la platine, le programme l'efface.



Placer le pointeur de souris sur les blocks et double cliquer

### 3.2.2 – Téléverser le programme

Pour téléverser le programme dans la platine, il faut aller dans « Edition » puis cliquer sur « Mode Arduino ». La présentation du logiciel va changer. La fenêtre 1 vue précédemment va se cacher pour afficher une 4<sup>ème</sup> fenêtre.



téléverser dans l'Arduino

En haut de cette nouvelle fenêtre apparaît un bouton « téléverser dans l'Arduino ».

Il suffit de cliquer sur ce bouton pour téléverser le programme. Une fois le programme dans la platine, le cordon USB peut être débranché. Dès lors où l'énergie électrique alimente la platine, le programme est conservé.

