

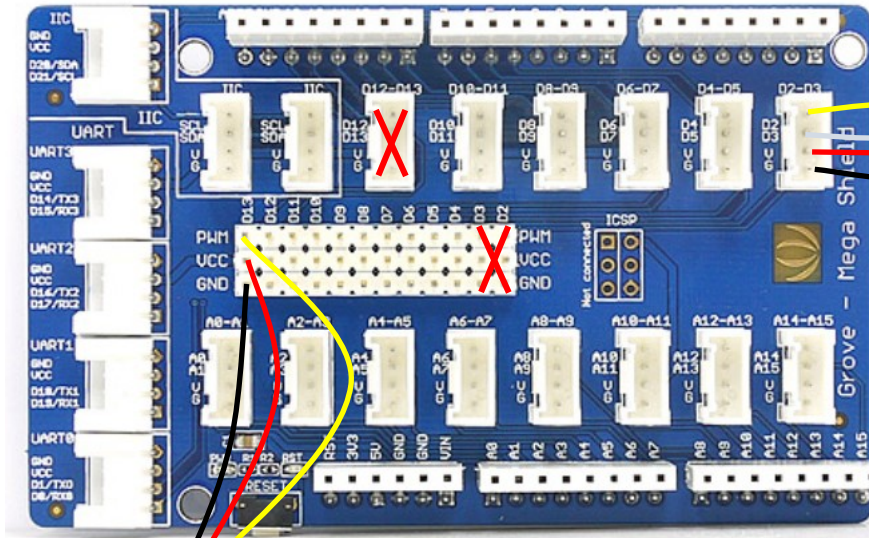
Utiliser des capteurs et des actionneurs 1/3

Piloter un servomoteur avec un bouton poussoir :

- x Un **bouton poussoir** est un composant logique qui donne deux valeurs, 0 (désactivé) et 1 (activé)
- x Un **servomoteur** est un actionneur analogique qui crée un mouvement de rotation dont l'angle est contrôlable.



Le port D3 est **non connecté**, le bouton poussoir est donc branché sur l'entrée D2. Donc D2 n'est plus utilisable pour un autre capteur ou actionneur.



Bouton poussoir		
Jaune	Signal	D2
Blanc	Non connecté	D3
Rouge	VCC +	V
Noir	GND -	G



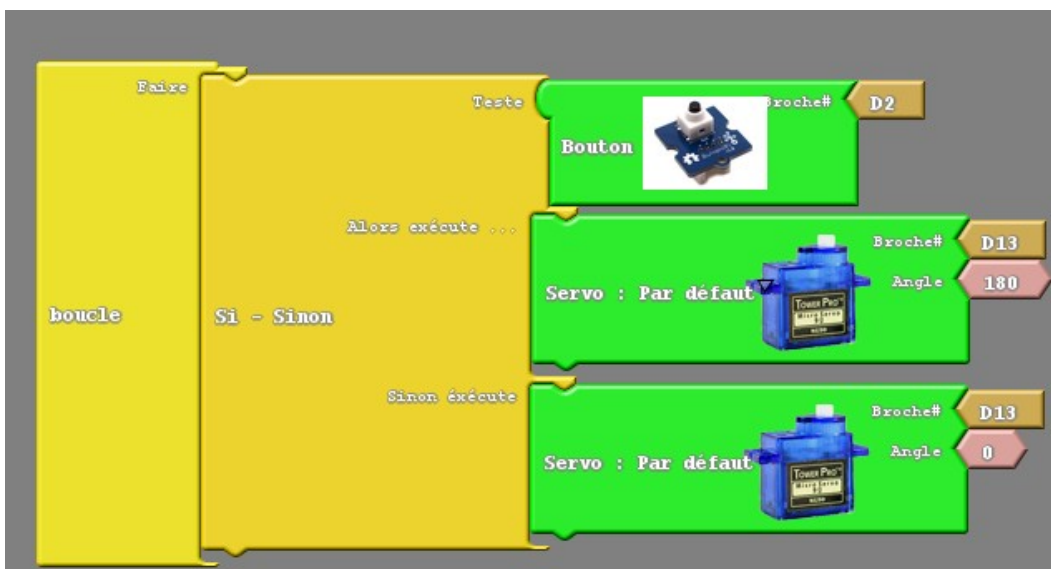
Servomoteur		
Jaune	PWM Signal	D13
Rouge	VCC +	V
Noir	GND -	G



Le servomoteur est branché sur D13. Donc D13 n'est plus utilisable.

Un servomoteur peut-être piloter pour avoir un mouvement de rotation compris entre 0° et 180°.

Exemple de programme avec Ardublock :



→ Si on appuie sur le bouton poussoir branché sur D2

→ Alors le servomoteur branché sur D13 se positionne à 180°.

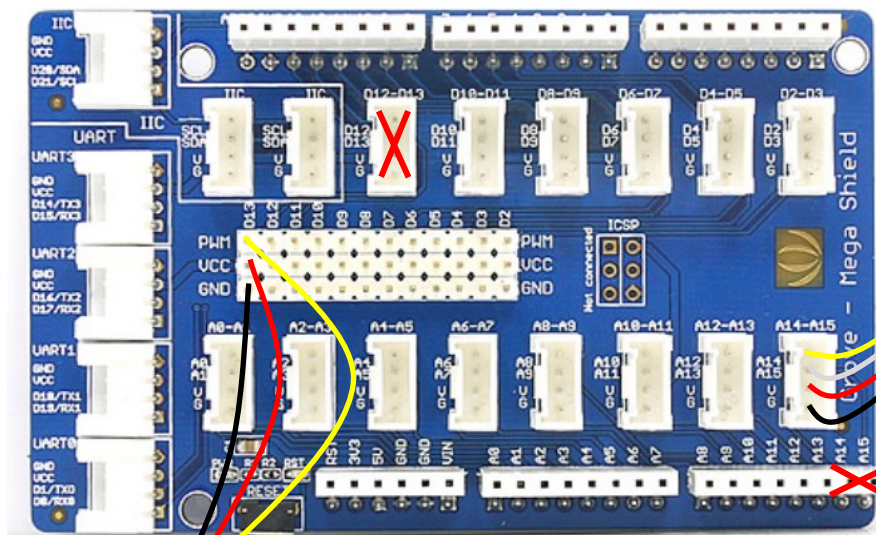
→ Sinon le servomoteur se positionne à 0°.

Utiliser des capteurs et des actionneurs 2/3

Piloter un servomoteur avec un potentiomètre :

- x Un **potentiomètre** est un capteur analogique qui permet d'obtenir une tension proportionnelle à la résistance du composant qui varie en fonction de la position du curseur.
- x Un **servomoteur** est un actionneur analogique* qui crée un mouvement de rotation dont l'angle est contrôlable.

*Les entrées analogiques convertissent en valeurs numériques sur 10 bits. Soit 2048 valeurs possibles de 0 à 1023.



Le port A15 est non connecté.
Le potentiomètre est donc branché sur l'entrée A14.

Potentiomètre

Jaune	Signal	D2
Blanc	Non connecté	D3
Rouge	VCC +	V
Noir	GND -	G



Servomoteur		
Jaune	PWM Signal	D13
Rouge	VCC +	V
Noir	GND -	G

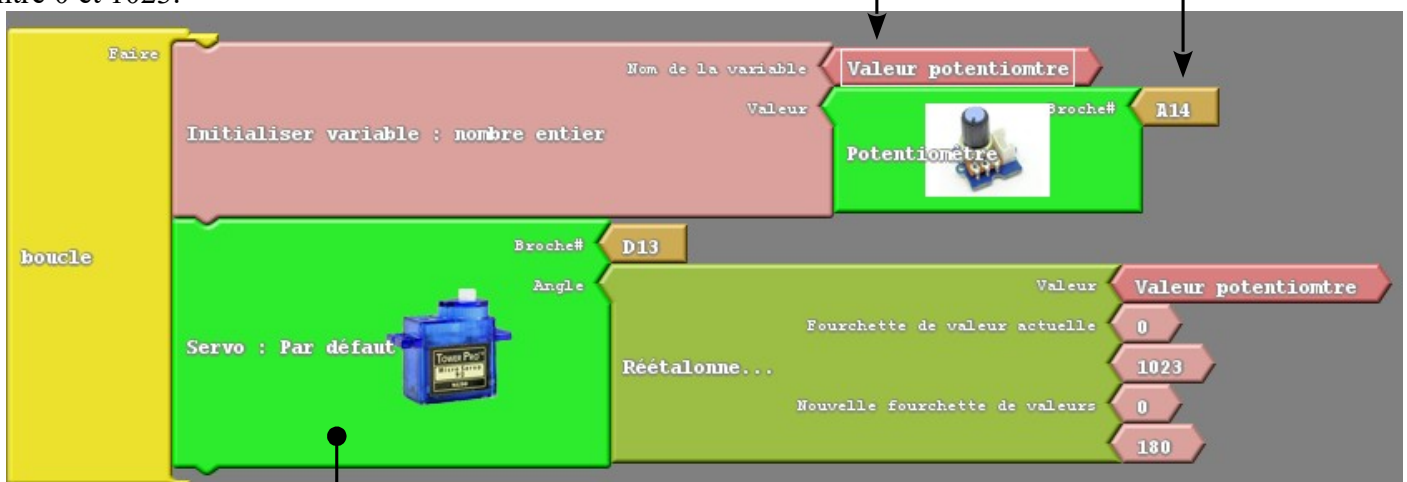


Le servomoteur est branché sur D13. Donc D13 n'est plus utilisable.

Un servomoteur peut-être piloter pour avoir un mouvement de rotation compris entre 0° et 180°.

Exemple de programme avec Ardublock :

Variable « valeur potentiomètre » contenant la mesure du **potentiomètre** (branché sur l'entrée A14) comprise entre 0 et 1023.

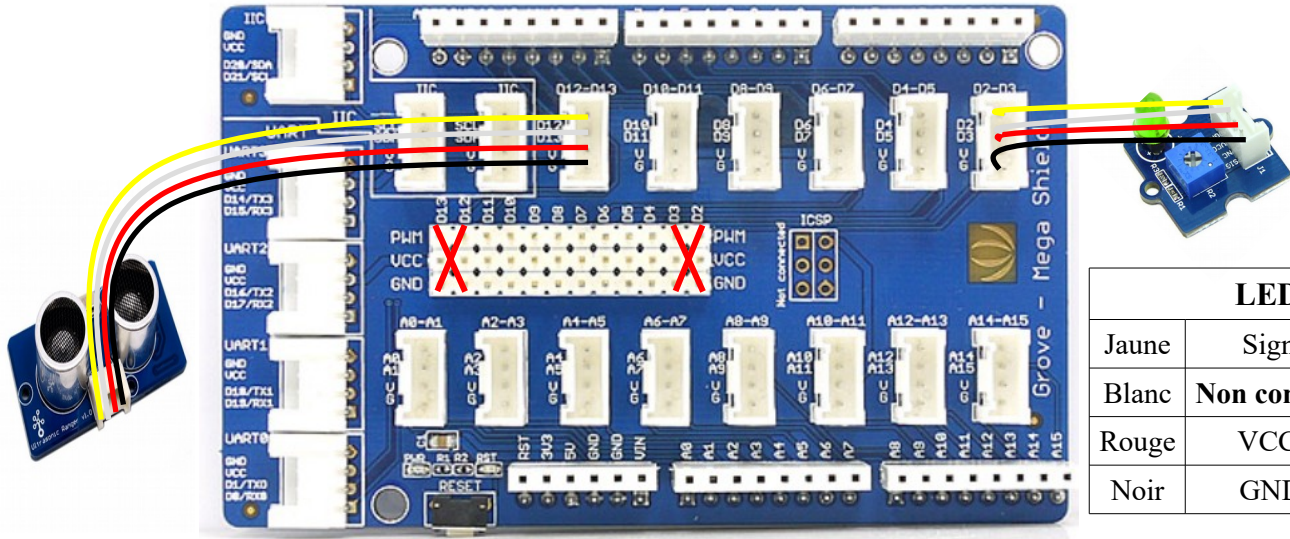


Transforme « valeur potentiomètre » comprise entre 0 et 1023 en valeur comprise entre 0 et 180° pour piloter le servomoteur branché sur la sortie D13.


Utiliser des capteurs et des actionneurs 3/3

Piloter une LED avec un capteur de distance à ultrasons :

- x Une LED est un actionneur logique qui délivre de la lumière.
- x Un capteur de distance à ultrasons est un capteur qui capte des distances via des ondes ultrasons. Il récupère une valeur analogique qu'il converti en numérique.



LED		
Jaune	Signal	D2
Blanc	Non connecté	D3
Rouge	VCC +	V
Noir	GND -	G

Capteur à ultrasons			 Le capteur à ultrasons est branché sur les entrées D12 et D13. Donc D12 et D13 ne sont plus utilisables. Il convertit un signal analogique en signal numérique compris entre 0 et 254 (8 bits).
Jaune	Signal	D12	
Blanc	Signal	D13	
Rouge	VCC +	V	
Noir	GND -	G	

Le port D3 est non connecté, la LED est donc branchée sur la sortie D2. Donc D2 n'est plus utilisable pour un autre capteur ou actionneur.

Exemple de programme avec Ardublock :

Création d'une variable « Distance » contenant la mesure du capteur à ultrasons (branché sur D12 et D13) comprise entre 0 et 255.

