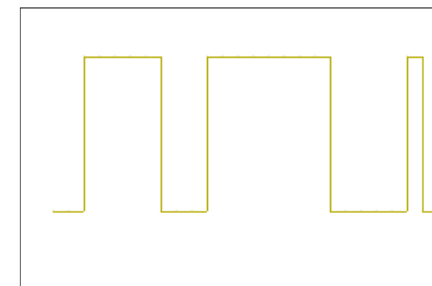
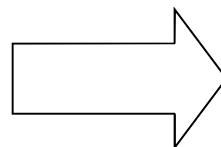
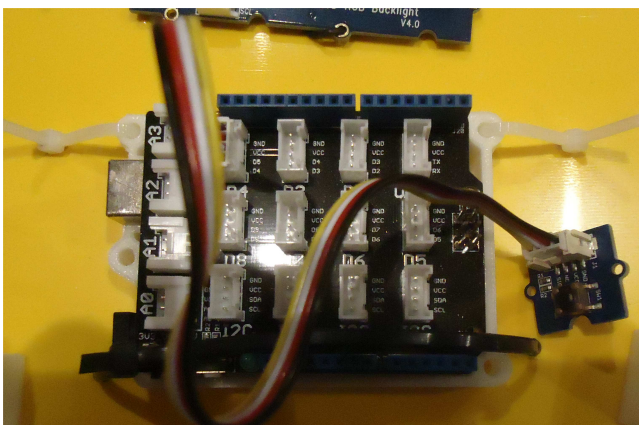
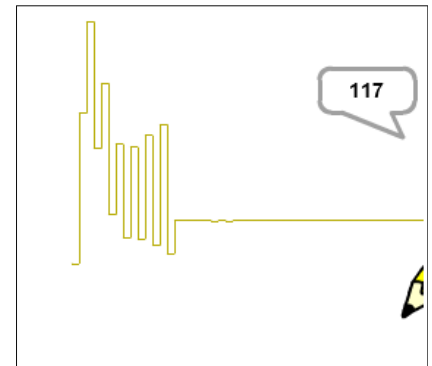
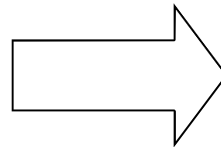
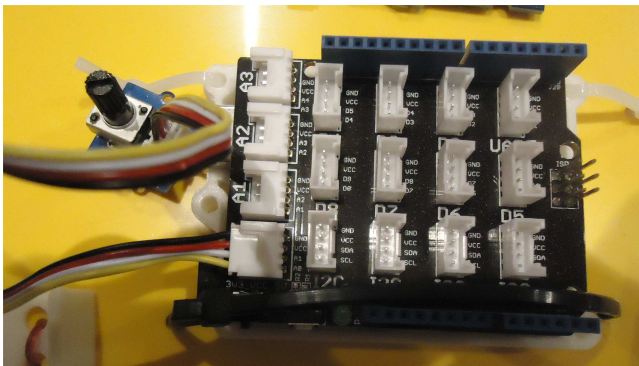


# Comment rendre automatique le fonctionnement d'un système ?

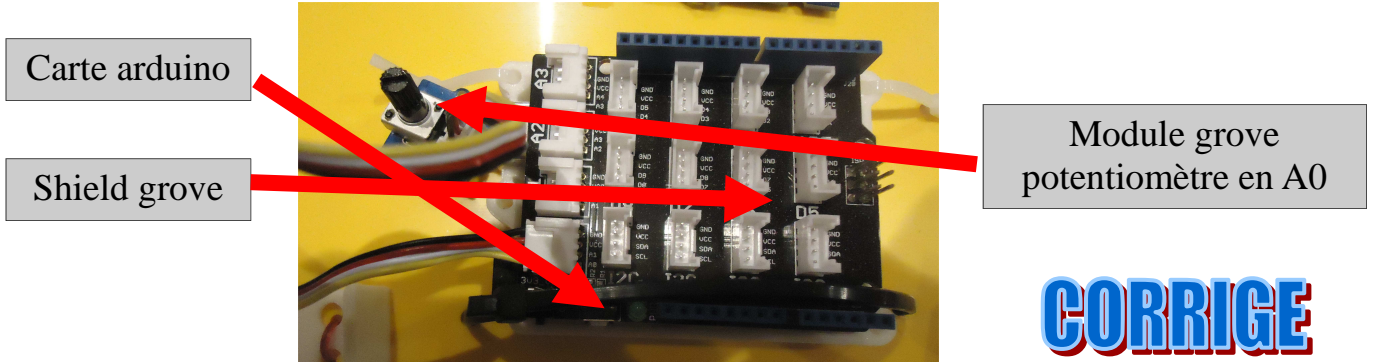
S29		Thème de séquence		Problématique	
		7) Programmer un objet		Comment rendre automatique le fonctionnement d'un système ?	
Compétences		Thématiques du programme		Connaissances	
CS 1.6	► Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.	MSOST.1.3	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.	Représentation fonctionnelle des systèmes. Structure des systèmes. Chaîne d'énergie. Chaîne d'information.	
CT 4.2	► Appliquer les principes élémentaires de l'algorithme et du codage à la résolution d'un problème simple.	IP.2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.	Notions d'algorithme et de programme. Notion de variable informatique. Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles. Systèmes embarqués. Forme et transmission du signal. Capteur. actionneur. interface.	
CT 5.5	► Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.	IP.2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.	Notions d'algorithme et de programme. Notion de variable informatique. Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles. Systèmes embarqués. Forme et transmission du signal. Capteur. actionneur. interface.	
CS 5.6	► Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique.	IP.1.1	Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique	Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local, moyens de connexion d'un moyen informatique. Notion de protocole, d'organisation de protocoles en couche, d'algorithme de routage. Internet.	





**Exercice 1 :** Réaliser le montage suivant - Replacer les éléments

Carte arduino + Shield grove + Module grove potentiomètre en A0



En utilisant le document ressource - Réaliser le programme du tracé de l'état du capteur  
Début du graphique à x=0 et y=0 - Changer le lutin par défaut  
Déclarer une variable inc  
La mesure en x se fait tous les 5

**Aidez-vous des vidéos suivantes si besoin :**

<http://www.coursinfo.fr/je-programme/je-programme-en-scratch/creer-jeu-de-courbes/>

<https://www.youtube.com/watch?v=K2Ah5k4ALOA>

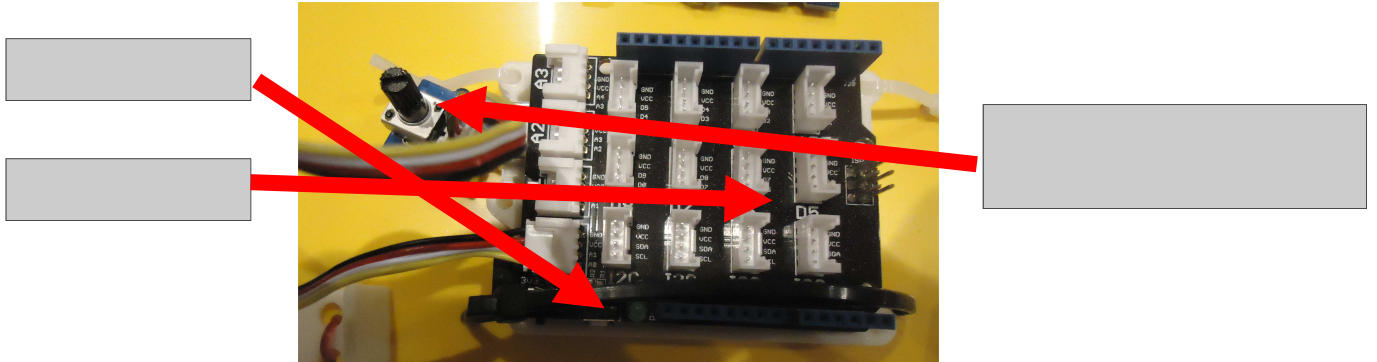
[https://www.youtube.com/watch?v=Pvidq\\_oiaZo](https://www.youtube.com/watch?v=Pvidq_oiaZo)

[https://www.youtube.com/watch?v=94cmodbEq\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=94cmodbEq_Q)



**Exercice 1 :** Réaliser le montage suivant - Replacer les éléments

Carte arduino + Shield grove + Module grove potentiomètre en A0



En utilisant le document ressource - Réaliser le programme du tracé de l'état du capteur

**Aidez-vous des vidéos suivantes si besoin :**

<http://www.coursinfo.fr/je-programme/je-programme-en-scratch/creer-jeu-de-courbes/>

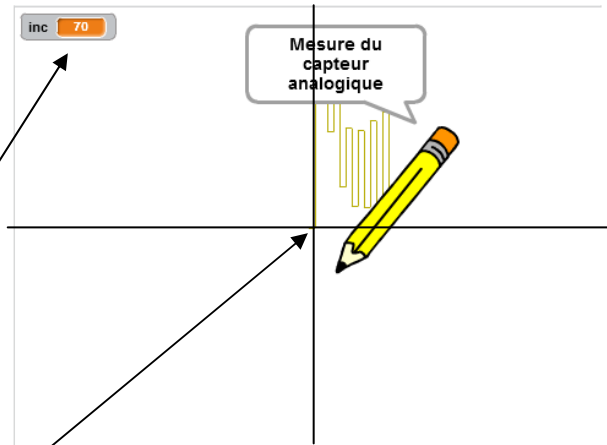
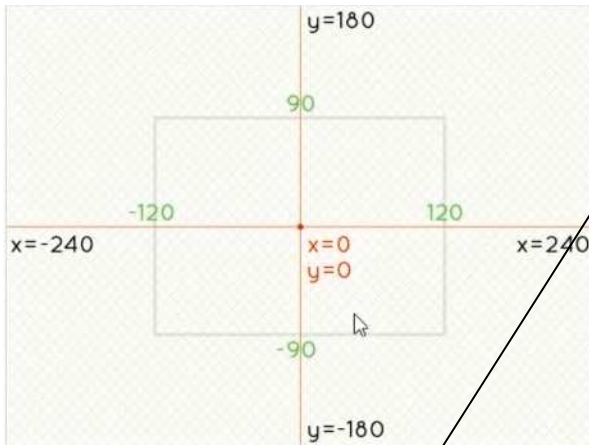
<https://www.youtube.com/watch?v=K2Ah5k4ALOA>

[https://www.youtube.com/watch?v=Pvidq\\_oiaZo](https://www.youtube.com/watch?v=Pvidq_oiaZo)

[https://www.youtube.com/watch?v=94cmodbEq\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=94cmodbEq_Q)

```
quand [drapeau vert] pressé
effacer tout
choisir la couleur [jaune] pour le stylo
mettre inc à 0
répéter indéfiniment
  attendre 0.5 secondes
  ajouter à inc 5
  donner la valeur inc à x
  dire [ ] pendant 2 secondes
  donner la valeur Lire la valeur du capteur potentiomètre sur la broche A0 / 4 à y
  attendre 0.5 secondes
```





Y

X

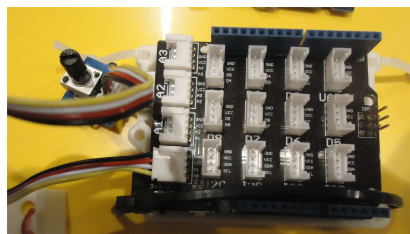
Rajout de 5 en x

**Comment afficher l'ensemble des valeurs de mesure sur Mblock :**

La valeur d'un capteur analogique va de 0 à 1024

**La valeur d'un capteur analogique allant de 0 à 1024 on divise par 4 la valeur**

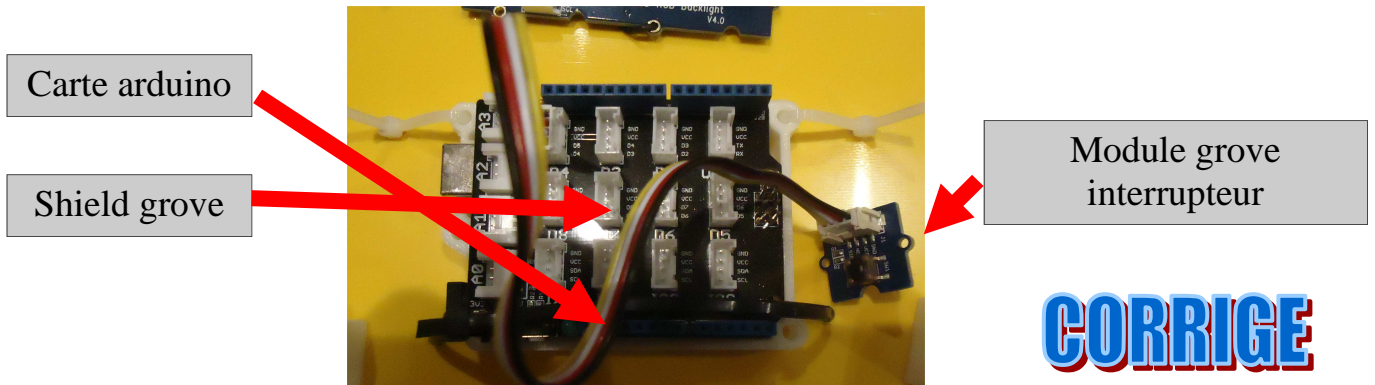
**Ainsi la valeur maximum est  $1024/4 = 256$**





**Exercice 2 :** Réaliser le montage suivant :

Carte arduino + Shield grove + Module grove interrupteur



En utilisant le document ressource - Réaliser le programme du tracé de l'état du capteur

**Aidez-vous des vidéos suivantes si besoin :**

<https://www.youtube.com/watch?v=K2Ah5k4ALOA>

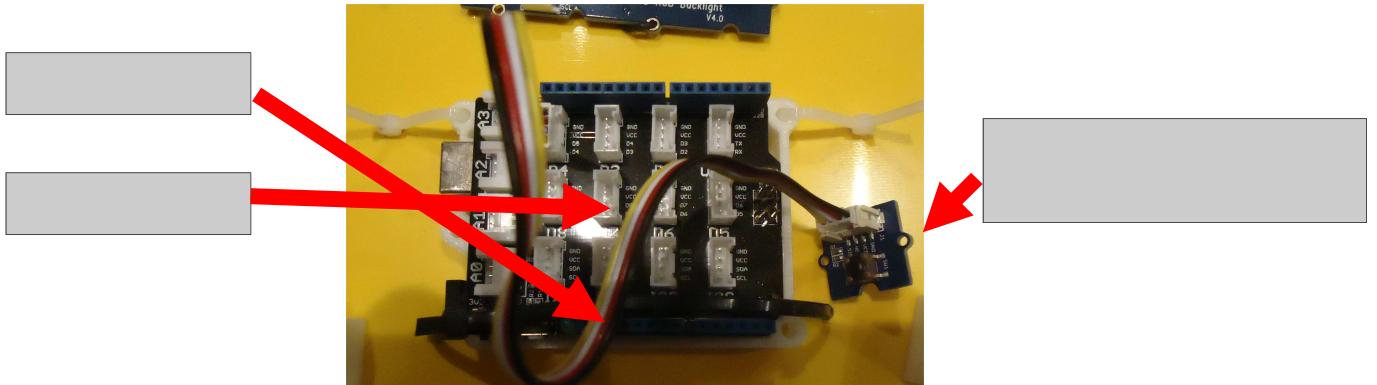
[https://www.youtube.com/watch?v=Pvidq\\_oiaZo](https://www.youtube.com/watch?v=Pvidq_oiaZo)

[https://www.youtube.com/watch?v=94cmodbEq\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=94cmodbEq_Q)



**Exercice 2 :** Réaliser le montage suivant :

Carte arduino + Shield grove + Module grove interrupteur



En utilisant le document ressource - Réaliser le programme du tracé de l'état du capteur

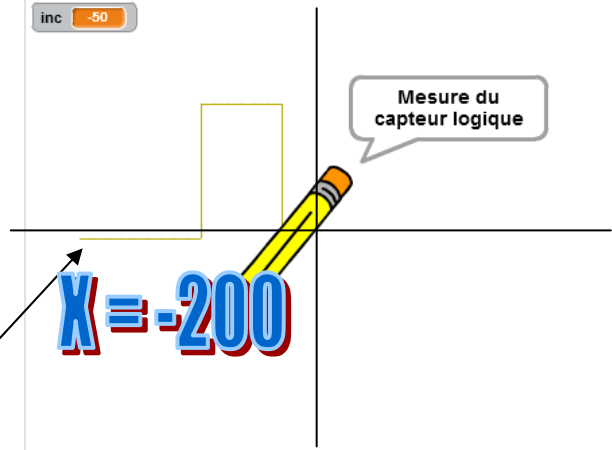
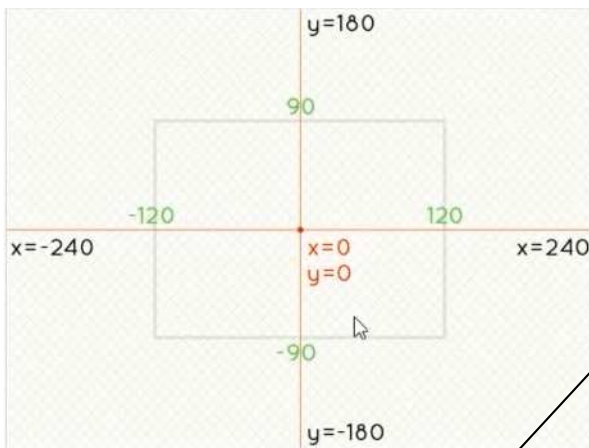
**Aidez-vous des vidéos suivantes si besoin :**

<https://www.youtube.com/watch?v=K2Ah5k4ALOA>

[https://www.youtube.com/watch?v=Pvidq\\_oiaZo](https://www.youtube.com/watch?v=Pvidq_oiaZo)

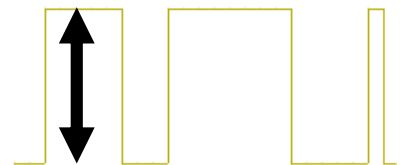
[https://www.youtube.com/watch?v=94cmodbEq\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=94cmodbEq_Q)

```
quand flag pressé
effacer tout
choisir la couleur pour le stylo
mettre inc à -200
répéter indéfiniment
attendre 0.5 secondes
ajouter à inc 10
stylo en position d'écriture
donner la valeur inc à x
dire l'état logique de la broche 4
relever le stylo
attendre 0.5 secondes
```



```
quand pressé  
effacer tout  
choisir la couleur pour le stylo  
mettre inc à -200  
aller à x: -200 y: 0  
répéter indéfiniment  
dire Mesure du capteur logique  
attendre 0.5 secondes  
ajouter à inc 10  
stylo en position d'écriture  
donner la valeur inc à x  
dire l'état logique de la broche 4  
donner la valeur l'état logique de la broche 4 * 100 à y  
relever le stylo  
attendre 0.5 secondes
```

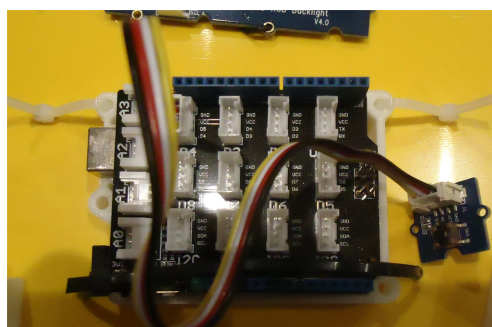
**Y = 0 ou Y = 100**



**Comment afficher l'ensemble des valeurs de mesure sur Mblock :**

La valeur d'un capteur logique est 0 ou 1

**Afin d'afficher la valeur du capteur logique sur mblock  
On multiplie sa valeur par 100 sur le graphique**







# TECHNOLOGIE 3 EME LES SIGNAUX DES CAPTEURS

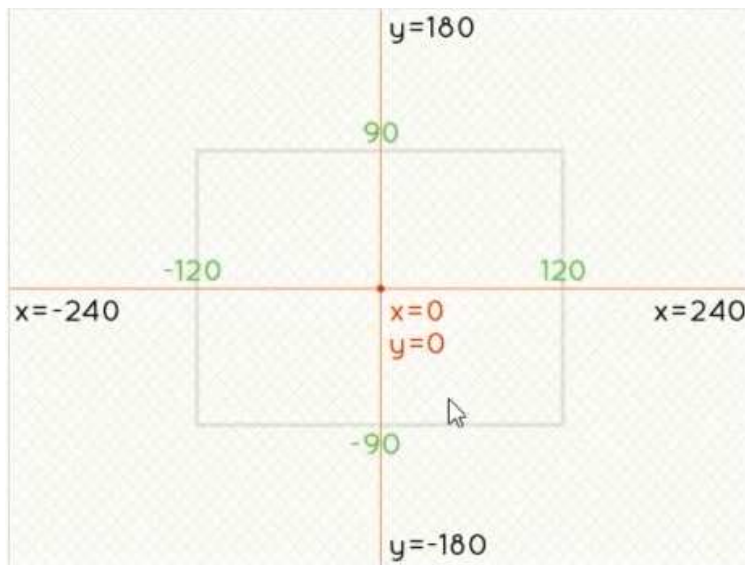
CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

ANALOGIQUE OU NUMERIQUE

LES CAPTEURS

Séquence 26

RESSOURCE 3



```
quand cliqué  
aller à x: -100 y: -100  
montrer  
s'orienter à 90  
effacer tout  
demander Nombre de côtés du polygone régulier? et attendre  
cacher  
mettre angleExterieur à 360 / réponse  
stylo en position d'écriture  
choisir la couleur pour le stylo  
choisir la taille 2 pour le stylo  
répéter réponse fois  
avancer de 100  
tourner de angleExterieur degrés
```

```
quand cliqué  
aller à x: 0 y: 0  
mettre à 20 % de la taille initiale  
effacer tout  
choisir la couleur pour le stylo  
choisir la taille 5 pour le stylo  
stylo en position d'écriture
```

