

*Pour savoir qu'un tir à eu lieu, nous allons détecter le bruit que fait le pistolet lorsqu'on appuie sur la gâchette.*

#### Le décibelmètre :



Un *decibelmètre* est un appareil qui mesure le niveau sonore et affiche le résultat en décibels (dB). Pour tes mesures, tu utiliseras plutôt l'application **Sonomètre** qui se trouve sur la tablette. Elle te permettra de visualiser plus facilement les pics sonores qu'un décibelmètre classique.



#### Tableau de mesures :

1- Quelle limite ne doit pas dépasser le son de notre pistolet pour ne pas entraîner de lésions au niveau de l'oreille ?

---

2- A l'aide de l'application **Sonomètre**, mesure le niveau sonore des différents déclencheurs possibles et indique celui ou ceux qui sont compatibles avec les exigences du cahier des charges en complétant la deuxième colonne du tableau.

Origine sonore	Niveau Sonore (dB)	Option validée ✓ / ✗	Valeur Capteur
Pistolet plastique			
Pistolet métallique - Percuteur			
Pistolet métallique - Amorces			

3- Quel déclencheur vas-tu utiliser ? Pourquoi ?

---



---



---



---

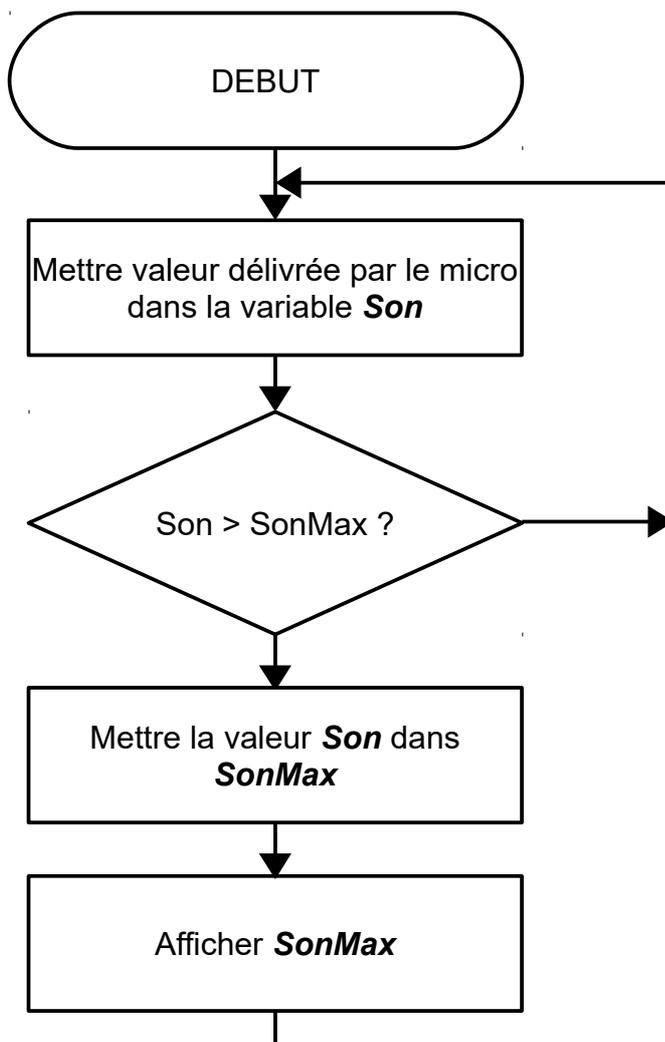
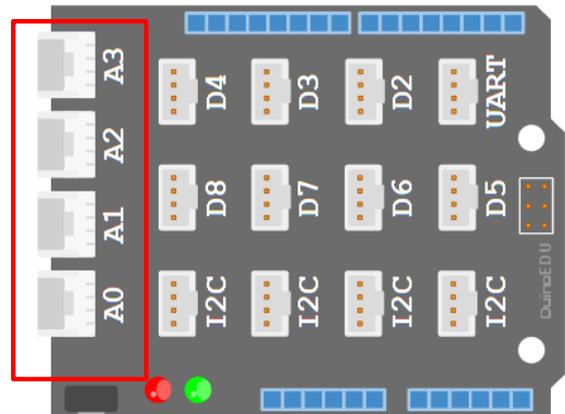
## Programmation :



### Le capteur sonore Grove :

Le *capteur sonore grove* se branche sur un port analogique (A0 à A3) de l'Arduino.

Le convertisseur analogique/numérique du microcontrôleur convertit le signal reçu en un nombre compris entre 0 (absence de son) et 1023 (son maximal).



Nous allons réaliser un programme qui enregistre et affiche sur le moniteur série la valeur maximale délivrée par le capteur sonore.

3- Écris un programme avec Ardublock à partir de l'algorithme de gauche. Tu utiliseras deux variables : **Son** et **SonMax**

4- Complète la colonne de gauche du tableau précédent en indiquant les valeurs renvoyées par le capteur sonore.

5- Enregistre ton programme sous le nom **Test Micro Nom1 Nom2 Nom3**.

6- Écris un nouveau programme qui allume une Del pendant 1s à chaque fois qu'un tir est détecté (utilise le tableau pour connaître la valeur du capteur et place toi un peu en dessous).

7- Enregistre ce programme sous le nom **Détection tir Nom1 Nom2 Nom3**.