
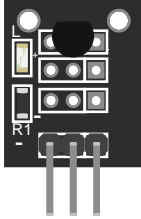
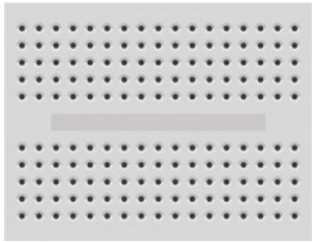
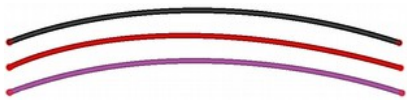


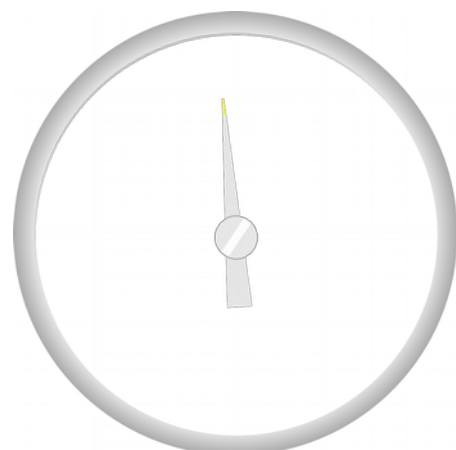
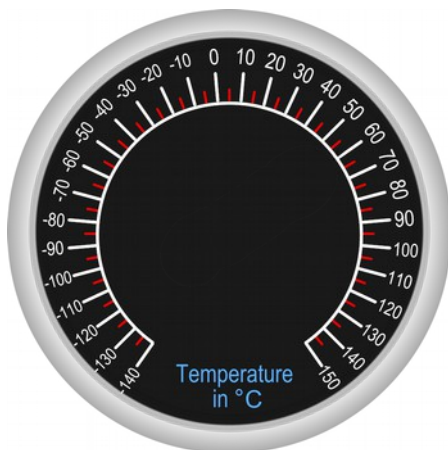
# Un Thermomètre

**Le défi ingénieur : Comment réaliser un affichage de température à aiguille numérique ?**

**Matériel à disposition :**

Nom et propriété	Pictogramme	Précision
Wemos D1 mini		La base
Capteur de température DS18B20		Il mesure la température de -55°C à 125°C avec une précision de 0.5°C  <code>http://---IP---/temp_ds</code>
Plaque de prototypage		Pour nos branchements
3 Fils Dupont		Pour connecter nos composants

**Pour le programme :** Sur le site <https://openclipart.org/> vous trouverez des images pour vos programmes. Voici, par exemple une image de cadran et une autre d'aiguille.



# Pour aller plus vite avec le thermomètre

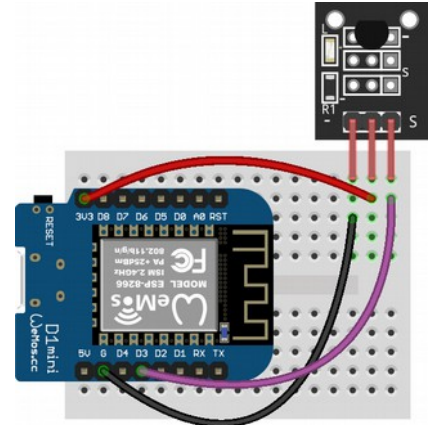
Schéma de brochage :

Proposition de programme :

Pas facile de faire un thermomètre rotatif ! Dans SNAP!, la rotation n'a pas de point d'origine, il faudra donc calibrer le thermomètre. Ensuite, mettre l'aiguille en position puis la déplacer suivant les variations de température.

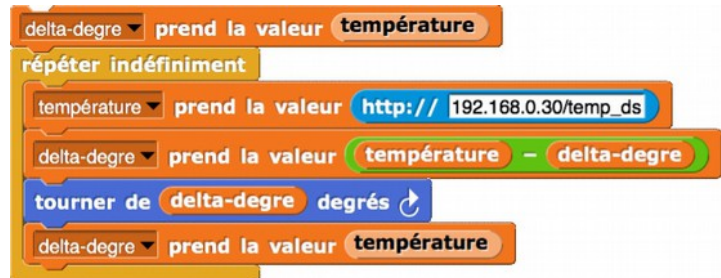


Pour calibrer on fait tourner l'aiguille avec les touches « flèche haut » et « flèche bas ».



C'est une boucle conditionnelle qui permet de calibrer l'affichage. Une fois la calibration effectuée, on appuie sur la touche « espace ».

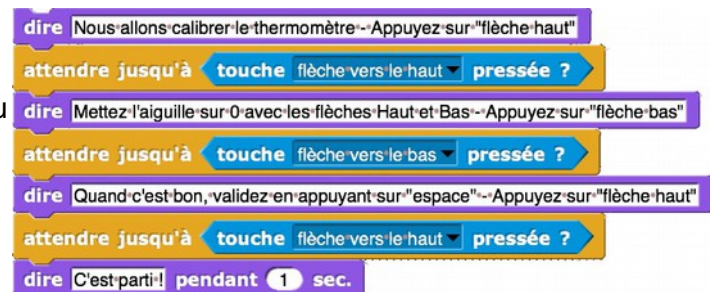
La variable « **température** » stocke la valeur renvoyée par le capteur. La variable « **delta-degre** » sert à stocker la variation de température pour faire tourner l'aiguille d'autant.



Il ne faut pas oublier de positionner l'aiguille à la première température mesurée



Pour plus de convivialité on peut afficher des consignes explicatives au lancement du programme.



Et voici le résultat !

Si l'aiguille et le cadran ne sont pas alignés, vous pouvez utiliser l'instruction « aller à X : 0 Y : 0 » sur chacun des lutins.

aller à x: 0 y: 0