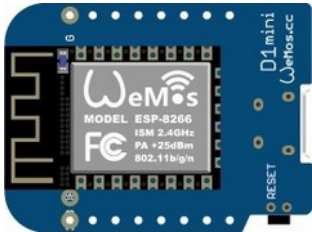
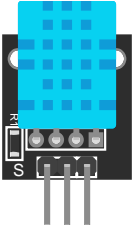

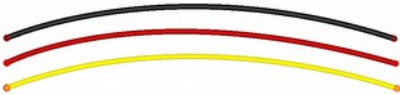


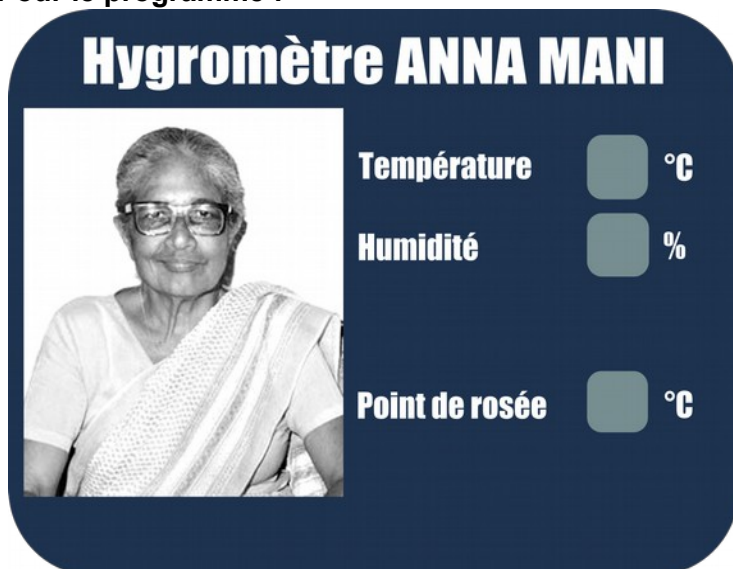
# Un hygromètre

**Le défi ingénieur : Comment réaliser un hygromètre qui calcule le point de rosée ?**

**Matériel à disposition :**

Nom et propriété	Pictogramme	Précision
Wemos D1 mini		La base
Capteur de température et d'humidité DHT1 - Alimentation : 3,3V - 5V - Etendue de mesure température : 0°C à 50°C ± 2°C - Etendue humidité : 20-90%RH ±5%RH		<a href="http://---IP---/temp">http://---IP---/temp</a> <a href="http://---IP---/hum">http://---IP---/hum</a>  l'URL renvoie « nan » si le capteur n'est pas branché.
Plaque de prototypage		Pour nos branchements
3 Fils Dupont		Pour connecter nos composants

**Pour le programme :**



utilisez des images pour l'affichage des chiffres et un fond de scène adapté comme zone d'affichage.

6 7 8 9  
2 3 4 5  
0 1

# Pour aller plus vite avec l'hygromètre !

Schéma de brochage :

Pour le programme :

On trouve sur Wikipédia la formule de calcul du point de rosée :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Point\\_de\\_ros%C3%A9e](https://fr.wikipedia.org/wiki/Point_de_ros%C3%A9e)

- T, température mesurée :  $0\text{ °C} < T < 60\text{ °C}$
- RH, humidité relative :  $0,01\text{ (1 \%)} < RH < 1,00\text{ (100 \%)}$
- Tr, point de rosée :  $0\text{ °C} < Tr < 50\text{ °C}$

$$Tr = \frac{bF}{a-F} \quad F \text{ est une fonction utilisant les variables T et RH}$$

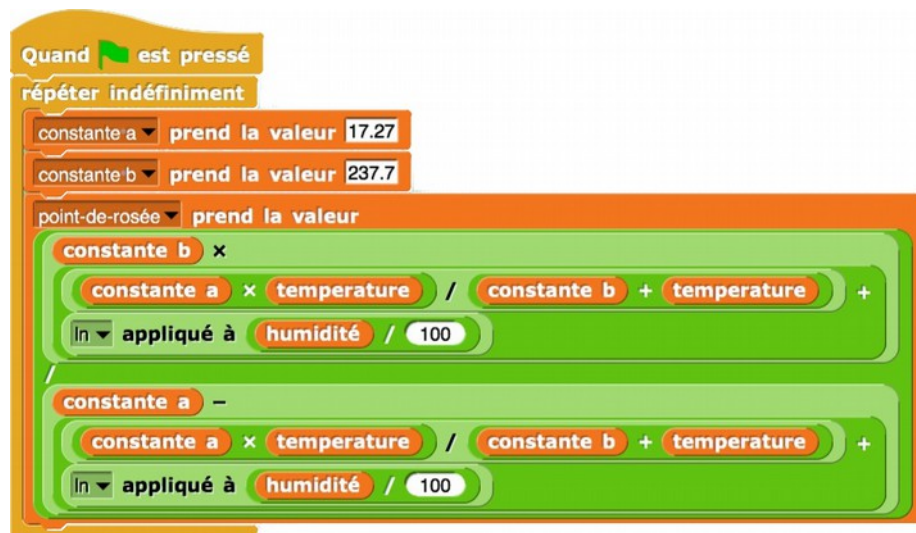
comme ceci  $F = \frac{aT}{b+T} + \ln RH$

avec  $a = 17,27$  et  $b = 237,7$  en °C.

Pour stocker les valeurs de a et b on crée les variables :

- **constante a**, on y met la valeur de a
- **constante b**, on y met la valeur de b

Ensuite, on utilise les opérateurs pour effectuer le calcul :



Référez-vous à la fiche « **mettre en forme les données récupérées** » pour afficher les valeurs de la température, de l'humidité et du point de rosée.

Encore plus loin :

- Sauriez-vous créer un autre fond d'écran ?
- Sauriez-vous utiliser d'autres chiffres (en en prenant sur le site web <https://openclipart.org/> par exemple) ou à partir d'une typographie de votre ordinateur.

