Comment connaître les conditions dans la ruche sans l'ouvrir ? Fiche élève

Activité 1 : Quelle est la mission du système ?

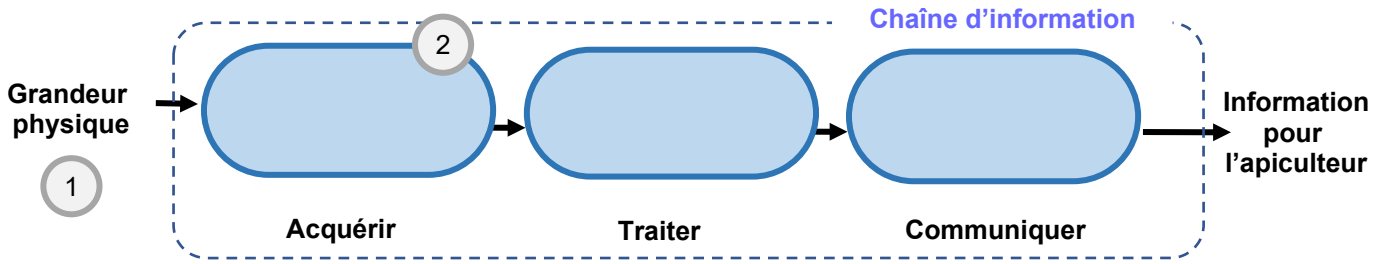
Le système ***doit permettre de*** _____

_____

_____

Activité 2 : Replacer les solutions dans la chaîne d'information

Complète la chaîne d'information avec le nom des composants fournis dans l'article ENT.



Quelle est la grandeur physique mesurée ? _____

1 Quelle est la nature de cette information ? ☐ Logique ☐ Analogique

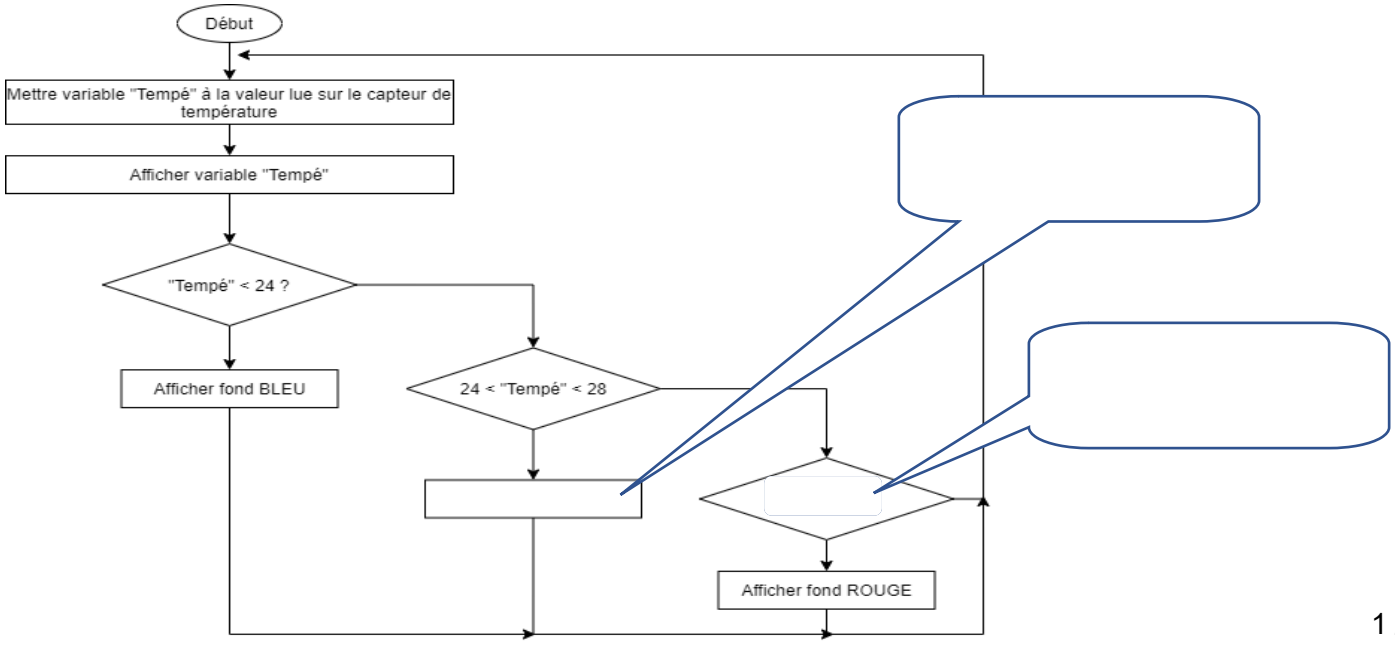
2 Quelle est la nature du signal envoyé par le capteur ? ☐ Numérique ☐ Analogique

Activité 3 : Algorithme

L'apiculteur souhaite que le système indique la température intérieure en degré celsius sur un écran LCD fixé à l'extérieur de la ruche. L'écran adoptera un code couleur en fonction de la température :

- Si la température est inférieure à 24°, l'écran affiche un fond BLEU.
- Si la température est comprise entre 24° et 28°, l'écran affiche un fond VERT.
- Si la température est supérieure à 28°, l'écran affiche un fond ROUGE.

Complète l'algorigramme du comportement de ce système :



Activité 4 : Codage de l'information

Sur le site de GoTronic ou Lextronic, trouver la plage de fonctionnement du capteur de température DHT11 :

Le capteur DHT11 fonctionne sur une plage allant de _____ °C à _____ °C.

Imaginons que la plage de fonctionnement du capteur soit codée sur 3 bits par la carte Arduino, compléter ce tableau :

Température (en °C)	Code binaire (3 bits)		
0	0	0	0
7,14	0	0	1
14,29	0	1	0
21,43			
28,57	1	0	0
	1	0	1
42,86			
50	1	1	1

Est ce que 3 bits sont suffisants pour coder la température dans le système ? _____

Grâce au tableur fourni en ressource sur l'ENT, choisir un autre codage binaire plus adapté.

Je pense qu'un codage sur _____ bits sera suffisant pour utiliser le capteur selon les performances attendues.

Justifier ce choix : _____