

## Le thermomètre infrarouge c'est quoi ?

Aujourd'hui, le thermomètre est l'instrument classique de mesure pour tout personne travaillant dans la santé ou pour un particulier à son domicile qui prend sa température corporelle. Grâce à sa simplicité d'utilisation, tout le monde peut profiter de son usage.

Concernant le thermomètre, la technologie la plus pratique, la plus rapide et la plus précise est l'infrarouge. Pour faire simple, chaque corps possède un rayonnement infrarouge qui diffère selon sa température. Le dispositif du thermomètre mesure ce rayonnement et calcule la température

Un thermomètre infrarouge est constitué :

- d'un capteur (avec une lentille)
- d'une unité de calcul
- d'un écran

Concrètement, le signal reçu passe d'abord par une lentille présente dans le capteur. Ce signal est ensuite amplifié puis transformé proportionnellement selon sa puissance jusqu'à la température de l'objet mesuré.

Pour les bébés par exemple, le thermomètre sans contact est un confort supplémentaire pour faciliter la prise de mesure. Cette dernière étant indolore, vous pouvez laisser bébé dormir calmement.






Source : <https://www.giroadmedical.com/blog/thermometre-infrarouge-comment-ca-marche/>

### 1) Lire « Le thermomètre infrarouge, c'est quoi ? ».

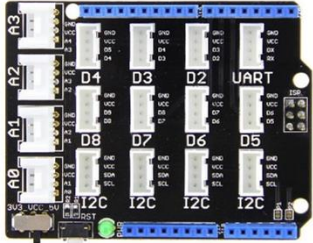
Expliquer à l'aide d'un croquis annoté et/ou d'un texte, le fonctionnement du thermomètre infrarouge.

2) Pour le thermomètre infrarouge, représenter les 3 blocs fonctionnels de la chaîne d'information ET les éléments correspondants.

3) Il existe aussi d'autres thermomètres :  
Sont-ils de la même famille ou de la même lignée ?  
Justifier votre réponse.

		
<p>Le thermomètre à cristaux liquides utilise des cristaux liquides qui changent de couleur selon la température.</p>	<p>Le thermomètre à bilame est constitué de deux lames de métaux souples. Elles se déforment avec les variations de température. Cette déformation est lue sur un cadran.</p>	<p>Le thermomètre à mercure : Lorsque la température s'élève, le mercure contenu dans le tube de verre se réchauffe et son volume augmente. On peut ainsi déterminer la température grâce à des marques inscrites le long du tube.</p>

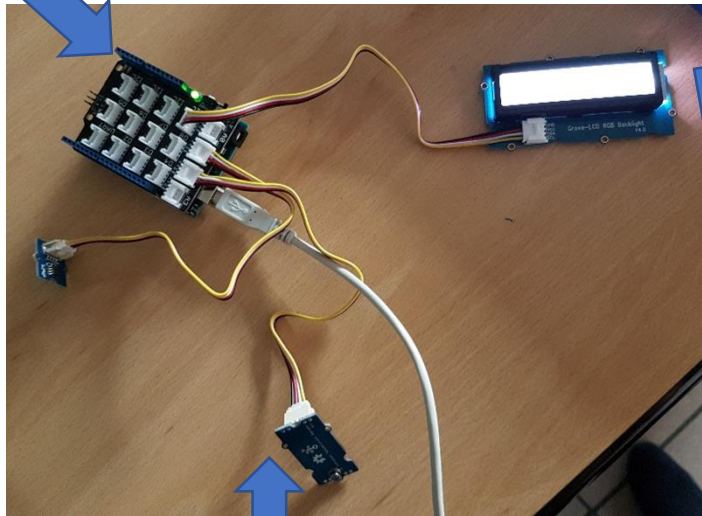
4) En étudiant les informations ci-dessous (programme et photos du montage), écrire l'algorithme correspondant au programme.



Carte Arduino avec le shield connecteur.



1 Capteur température



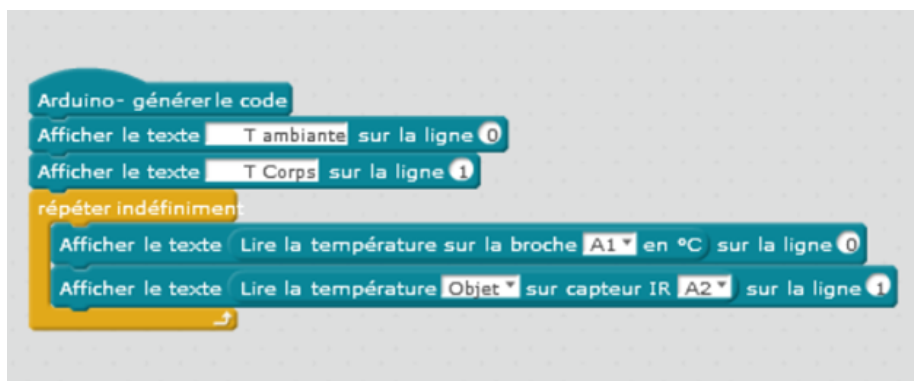
1 Afficheur 2 lignes



1 Capteur température  
infrarouge (IR)



## Programme



## Algorithme

5) Sur quelle broche sera branché le capteur température ambiante ?

Sur quelle broche sera branché le capteur température infrarouge ?

6) Quelles sont les variables de ce programme ?

Pourquoi sont-elles dans une boucle « répéter indéfiniment » ?

7) -Lire « **le thermomètre déguisé en tétine connectée** ».

-Indiquer un avantage **ET** un inconvénient pour les parents.

