

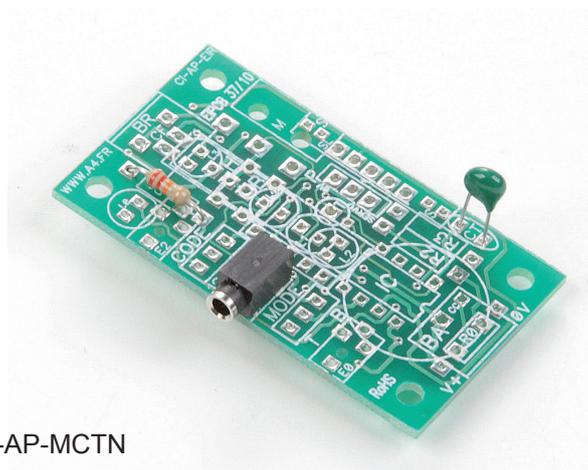
## Capteur de température éco

Module équipé d'un capteur résistif (CTN) dont la valeur dépend de la température. Il s'agit d'une thermistance à coefficient de température négatif.

La surface sensible du capteur réagit à la température (-30 à +125°C, tolérance +/- 10%.) et fournit une tension proportionnelle à la valeur de la température. Il se connecte sur une entrée analogique de l'interface AutoProgX2.

Ce capteur permet de mesurer un niveau de température.

On exploite la valeur de la tension provenant de ce module en la convertissant en une valeur numérique sur une échelle de 0 à 255. Cette valeur numérique est stockée dans une variable. Une instruction de test ou de calcul permet d'exploiter la valeur stockée dans la variable.

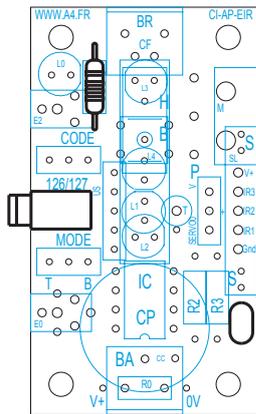


K-AP-MCTN

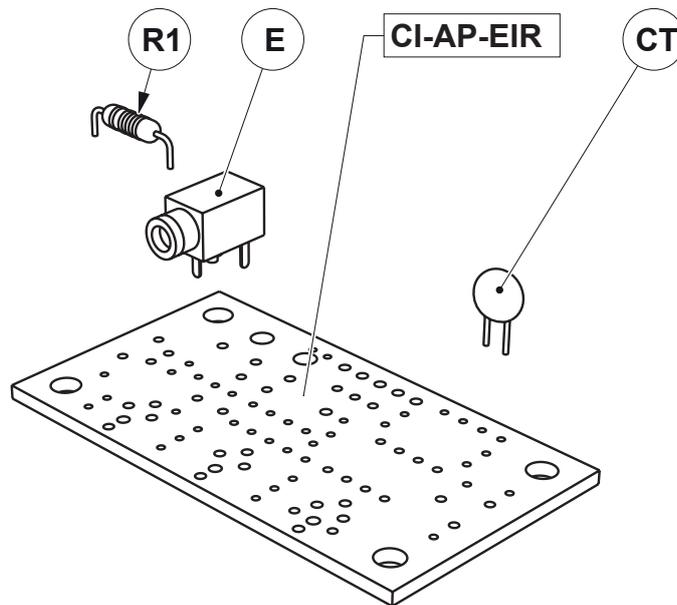
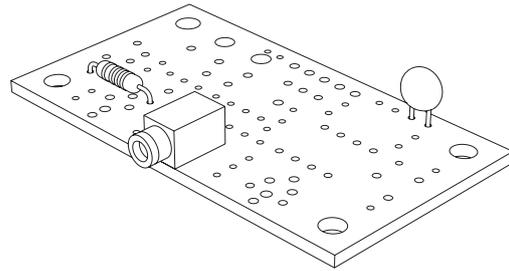
**Note :** ce capteur n'est pas étalonné. On l'utilise pour détecter des variations de température. Il convient éventuellement de procéder à des essais afin d'affiner les seuils de détection.

**Pour une mesure précise de la température, voir le module "Capteur de température étalonné" réf. K-AP-MTEMP.**

# Implantation des composants



Echelle : 1



|           |        |   |                    |
|-----------|--------|---|--------------------|
| CT        | 01     | Capteur de température.                             | RAX-SEN005         |
| R1        | 01     | Résistor 22 Kohms 1/4 W 5% (rouge-rouge-orange-or). | RES-22K            |
| E         | 01     | Embase jack stéréo Ø 2,5 mm pour Ci.                | EMB-JACK-D2M5A-STE |
| CI-AP-EIR | 01     | Circuit imprimé, 30 x 54 x 1,6 mm.                  | CI-AP-EIR          |
| REPÈRES   | NOMBRE | DÉSIGNATION   | RÉF. A4            |

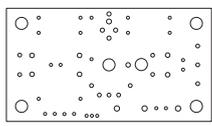
|     |           |                   |  |                                |
|-----|-----------|-------------------|--|--------------------------------|
|     | Echelle : |                   | PROJET                                     | PARTIE                         |
|     | Classe    |                   | AutoProg                                   | Module Capteur température éco |
| Nom | Date      | TITRE DU DOCUMENT |  |                                |
|     |           |                   | Description et implantation des composants |                                |

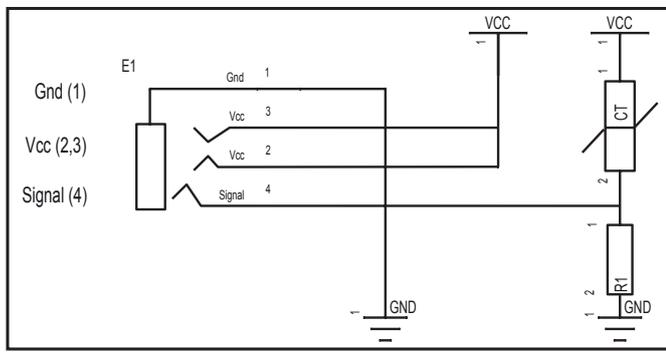
## Nomenclature du kit réf. K-AP-MCTN-KIT

Le module capteur de température éco est commercialisé en 2 versions.

- prêt à l'emploi, composants soudés ;
- en kit, composants à implanter et braser.

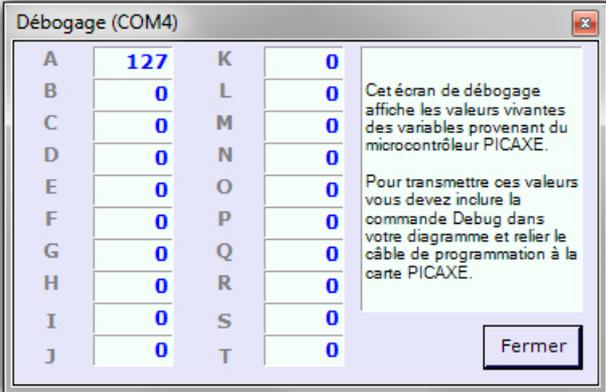
Le kit comprend toutes les pièces et composants électroniques permettant de réaliser le module capteur de température éco.

| Désignation  | Quantité | Repère    | Dessin  |
|--|----------|-----------|---|
| Circuit imprimé 30 x 54 x 1,6 mm.  | 01       | CI-AP-EIR |  |
| Résistor 22 Kohms 1/4 W 5% (rouge-rouge-orange-or).  | 01       | R4        |  |
| Embase jack stéréo Ø 2,5 mm pour CI.   | 01       | E         |  |
| Capteur de température éco.<br>Thermistance fonctionnant entre -30°C et +125°C.<br>Résistor dont la valeur décroît lorsque la température augmente (tolérance +/-10%). | 01       | CT        |  |



### Schéma électronique

## Test du module Capteur de température éco

| Phase | Charger le programme nommé                                   | Configuration de test du module | Résultats attendus  |
|-------|--|---------------------------------|---|
| 1     | TEST-MCNT.xml et laisser le câble de programmation connecté. | A.0                             | La fenêtre de débogage affiche la variable A dépendant de la température. Il est possible de faire évoluer la température en positionnant son doigt sur le capteur CTN.<br><br> |

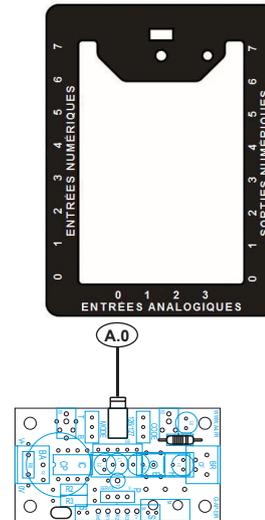
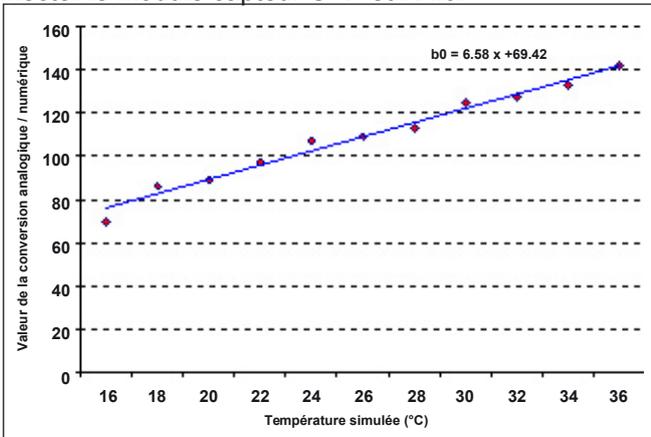
# Applications du module Capteur de température éco 1/2

## Matériel nécessaire

1 module Capteur résistif (CTN), 1 cordon de liaison.

## Connexion du module

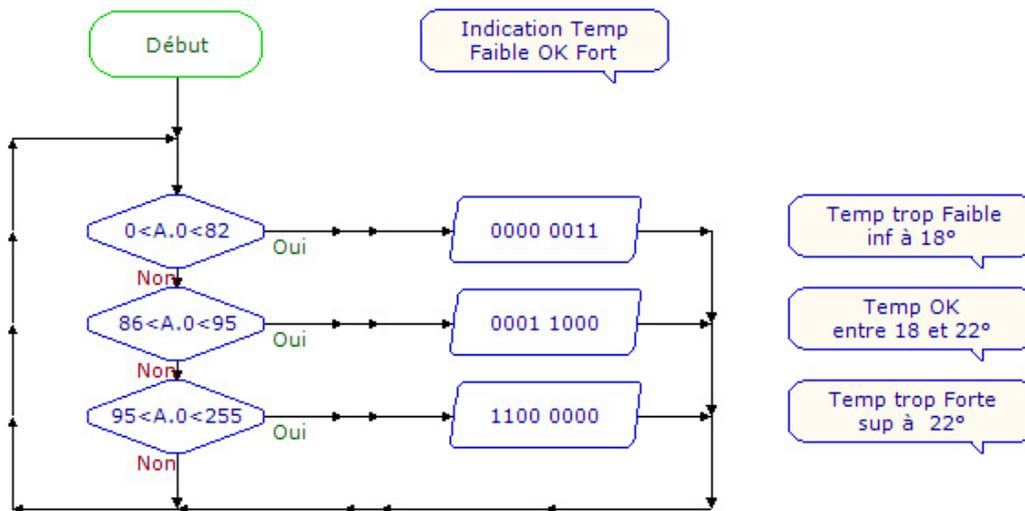
Connecter le module capteur CTN sur **A.0**.



## Programme : 02-MCTN1

**Objectif :** indiquer si la température est Faible, OK ou Forte.

**Description :** contrairement au module capteur de température qui fournit une information directe de température (A=24 pour une température de 24°C), le module CTN donne une information représentative de la température soit A≈82 pour 18°C et A≈95 pour 22°C.



```

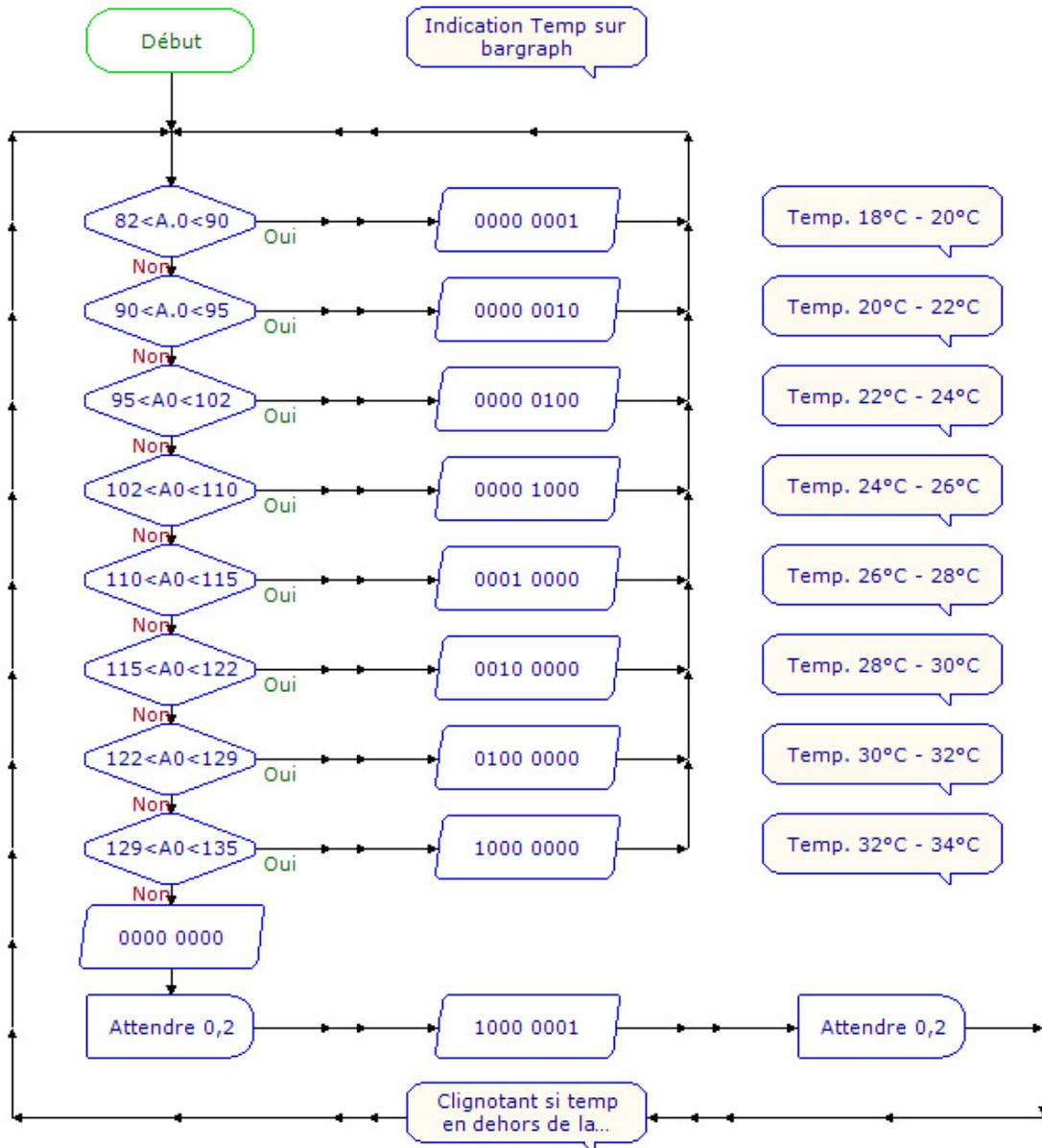
début
répéter indéfiniment
faire
lire valeur analogique en A.0 et stocker dans varA
debug
fixer varB à varA * 100
fixer varB à varB / 255
afficher sur le LCD B.0 varB
afficher sur le LCD B.0 « % de lumière »
attendre pendant 200 ms
  
```

# Applications du module Capteur de température éco 2/2

Programme : 02-MCTN2

Objectif : afficher la température sur une barre lumineuse.

Description : les valeurs utilisées sont indicatives, il est éventuellement nécessaire de procéder à des essais pour affiner les seuils de détection.



```

début
répéter indéfiniment
faire
  appeler sous-fonction RAZ
  lire valeur analogique en A.0 et stocker dans varA
  debug
  si varA < 82
    faire
      attendre pendant 500 ms
      sortie B.7 activée
      sortie B.0 activée
      attendre pendant 500 ms
  si varA > 82
    faire
      si varA <= 90
        faire
          sortie B.0 activée
  si varA > 90
    faire
      si varA <= 95
        faire
          sortie B.1 activée
  si varA > 95
    faire
      si varA <= 102
        faire
          sortie B.2 activée
  si varA > 102
    faire
      si varA <= 110
        faire
          sortie B.3 activée
  si varA > 110
    faire
      si varA <= 115
        faire
          sortie B.4 activée
  si varA > 115
    faire
      si varA <= 122
        faire
          sortie B.5 activée
  si varA > 122
    faire
      si varA <= 129
        faire
          sortie B.6 activée
  si varA > 129
    faire
      si varA <= 135
        faire
          sortie B.7 activée
  si varA > 135
    faire
      attendre pendant 500 ms
      sortie B.7 activée
      sortie B.0 activée
      attendre pendant 500 ms

```

```

sous-fonction RAZ
  sortie B.7 désactivée
  sortie B.6 désactivée
  sortie B.5 désactivée
  sortie B.4 désactivée
  sortie B.3 désactivée
  sortie B.2 désactivée
  sortie B.1 désactivée
  sortie B.0 désactivée

```