

## Mise en œuvre de la maquette Ventilateur

Pour tout complément technique, notre agent technique répondra avec plaisir à toute question : Gil Martinez : [gil.martinez@ac-grenoble.fr](mailto:gil.martinez@ac-grenoble.fr)

### A) Le dispositif



Le dispositif est constitué du **ventilateur** et d'un **dissipateur** (en arrière-plan) et d'une **CTN** pour la mesure de température (voir plus loin). L'ensemble complet ventilateur/dissipateur est vendu sur les sites spécialisés. Le dissipateur ne sert à rien mais modélise l'échangeur de chaleur de la PAC.

#### Radiateur et ventilateur

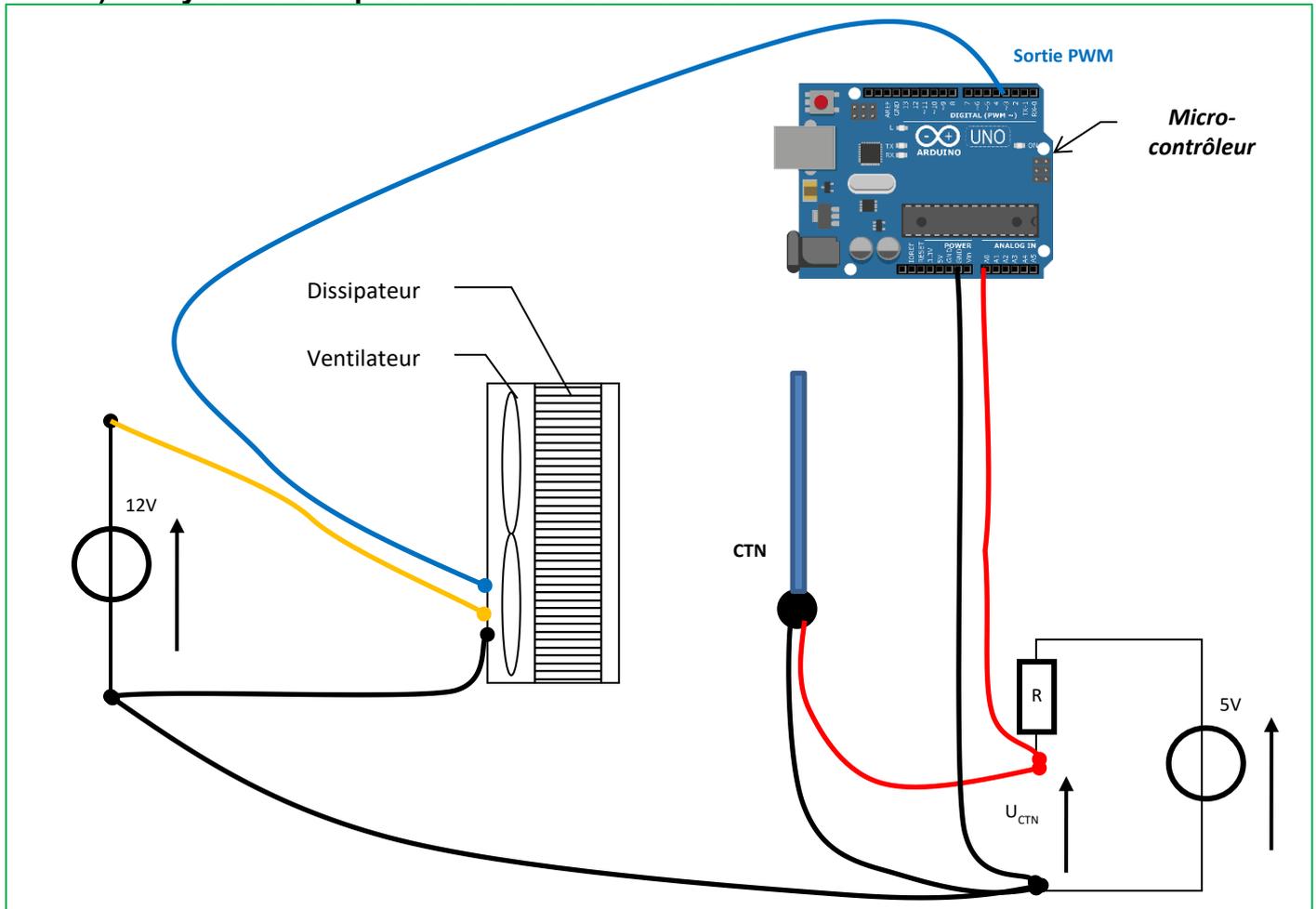
Refroid Artic Cooling Freezer 64GT  
Code Article 871504 (8.50€ TTC)

Ou

Akasa AK-CCE-7105EP CPU cooler + fan  
Code Article 974991 (18,99€ TTC)

**CONRAD ELECTRONIC FRANCE**

## B) Le système complet avec le microcontrôleur



La température de l'eau du b cher est mesur e avec une CTN (voir annexe 1). Le programme du microcontrôleur compare la température mesur e avec la consigne pour fournir le signal de commande PWM du ventilateur (voir annexe 2)

Pour faciliter la mise en œuvre du dispositif par les élèves, une maquette a été r ealis e (voir annexe 3).

## ANNEXE 1

## CAPTEUR DE TEMPERATURE

La mesure de température est effectuée avec une CTN. Pour faciliter les connexions électriques, nous avons réalisé un boîtier de connexion (photo 2)

| Capteur de température                    | Boîtier de connexion   |
|---|--|
| Réf. 438-8477<br><b>RS Components SAS</b> | Boîtier 83 x 54 x 30 plastique ABS noir<br>Code Article 2315726 (1.67€ TTC)<br><b>CONRAD ELECTRONIC FRANCE</b> |



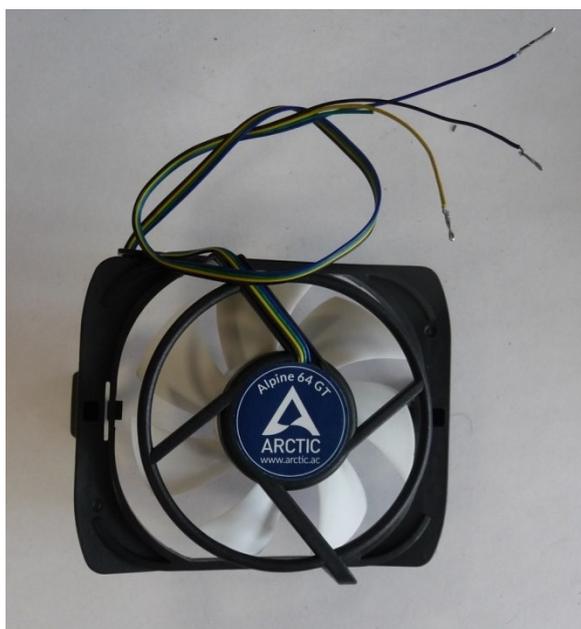
Photo 2

## ANNEXE 2

## COMMANDE DU VENTILATEUR

Le ventilateur Artic possède 4 fils de connexion. Le fil vert (tachymètre) reste non connecté. Le code couleur est identique pour le ventilateur Akasa

|   | Fonction       | Couleur du fil |
|---|----------------|----------------|
| 1 | GND            | Noir           |
| 2 | 12 V           | Jaune          |
| 3 | Tachymètre     | vert           |
| 4 | Commande (PWM) | Bleu           |



## ANNEXE 3

## MAQUETTE

Pour faciliter la mise en œuvre du dispositif de régulation complet par les élèves, une maquette a été réalisée avec les éléments suivants :

| Plaque  | Pieds  | Support ventilateur  | Fiches banane  |
|---|--|--|--|
| Plaque PVC blanc A5<br>(148mm x 210mm)<br>épaisseur 10mm (2€ P.U.<br>HT)<br><b>TRANSFO-PLAST</b><br>Z.A. La Fauchetière<br>26250 LIVRON | Pieds pour plaque Bouton<br>de serrage Noir M4<br><i>Réf. 702-7526</i><br><br><b>RS Components SAS</b> | Vis à six pans creux M8 x<br>40mm<br><i>Réf. 917-6232</i><br><br>Ecrou hexagonal M8<br><i>Réf. 189-608</i><br><br>Rondelle plate M8<br>(8.84mm x 16mm)<br><i>Réf. 811-7496</i> | Fiche banane femelle 24A<br>1kV Staubli :<br><br><b>RS Components SAS</b><br><br><i>Rouge : réf. 404-171</i><br><i>Noir : réf. 404-137</i><br><i>Bleu : réf.230-6300</i><br><i>Vert : réf. 404-159</i> |

Les cotes ainsi que les emplacements des fiches bananes sont donnés page suivante.

