

Solarimètre sur bus 1 wire.

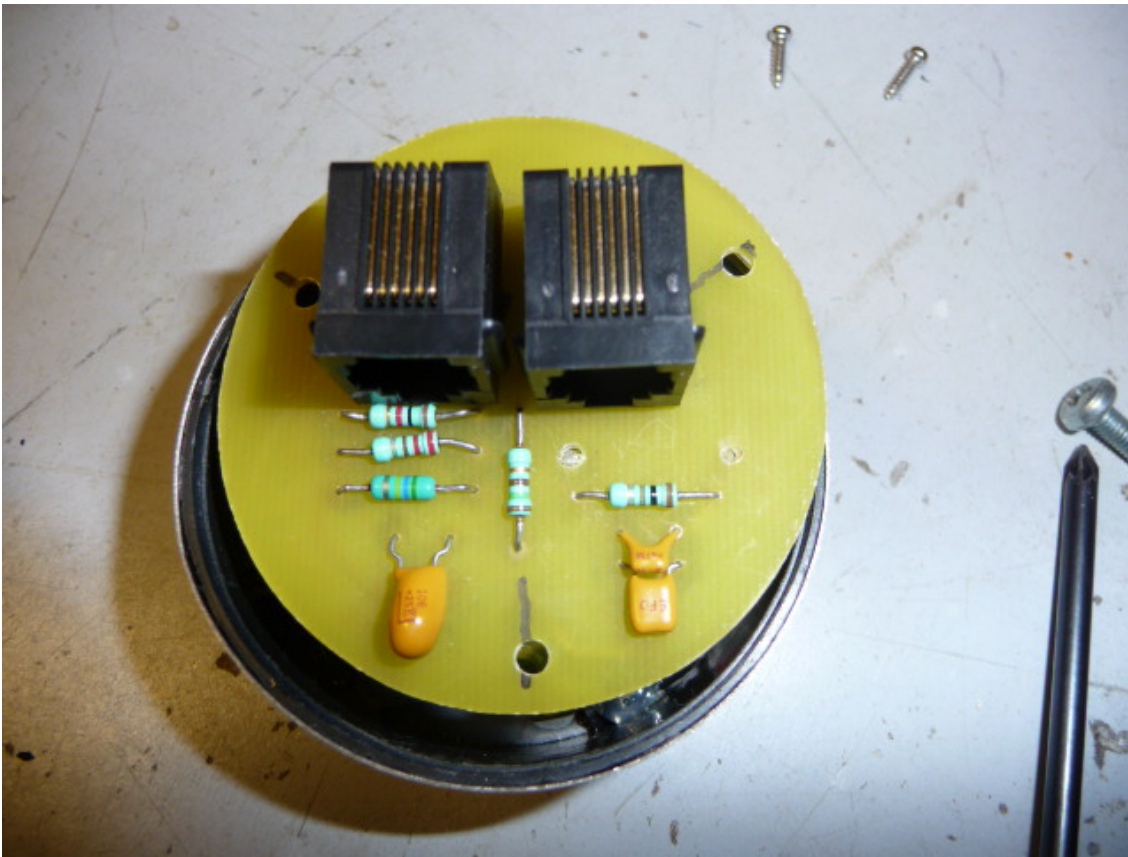
Dans la continuité du montage proposé par Rames, je vous propose un solarimètre à base de cellule photovoltaïque acheter 1,5€ en grande surface de bricolage (éclairage de jardin à led).

Ce montage s'adresse aux appariens utilisant des capteurs de température type DS18B20 sur bus 1Wire pour la régulation de leur installation.

Quelques photos valent mieux qu'un long discours:



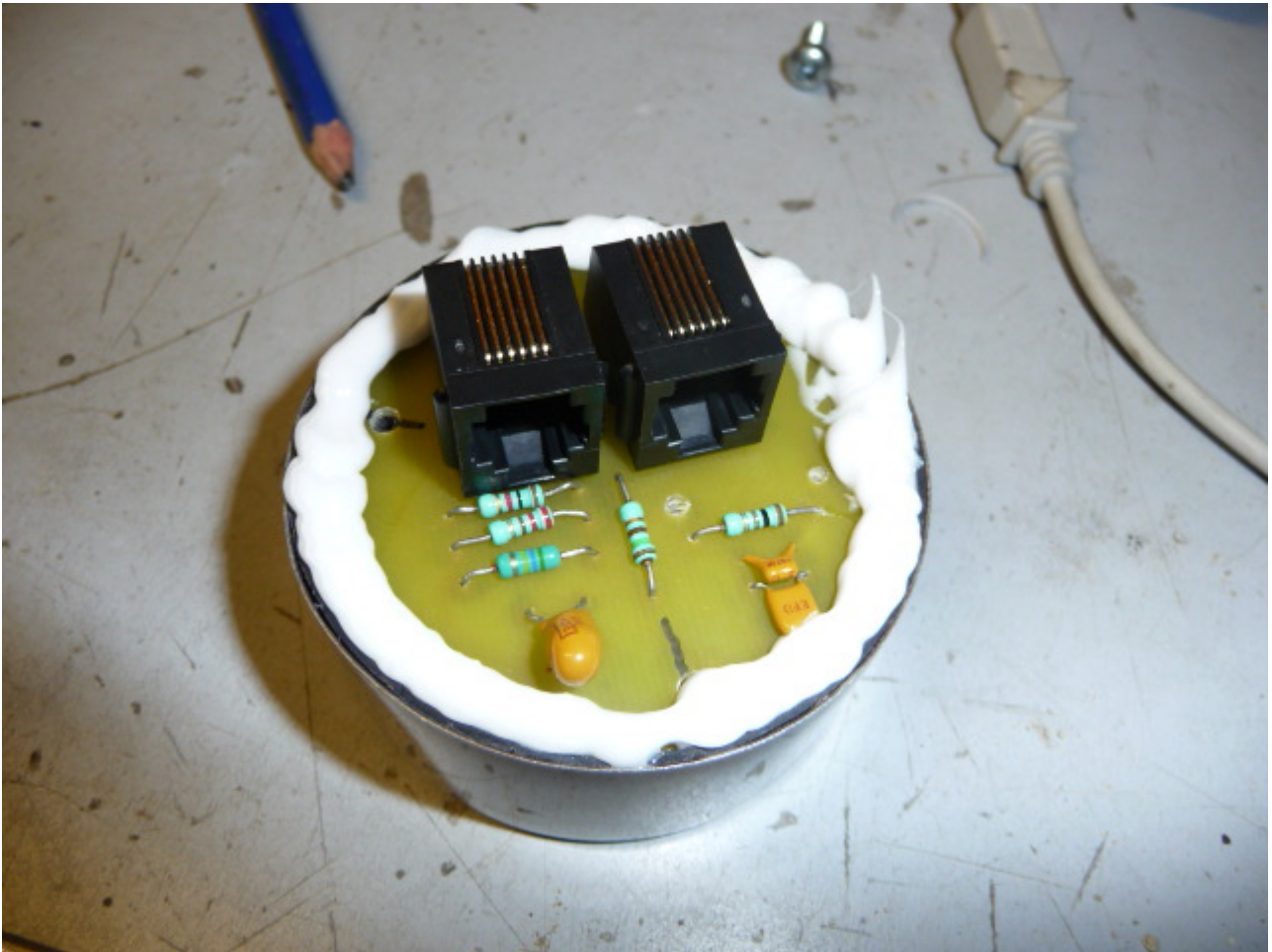
La cellule avant transformation, dans sont boîtier d'origine IP44 chinois.



Le circuit imprimé et les quelques composants



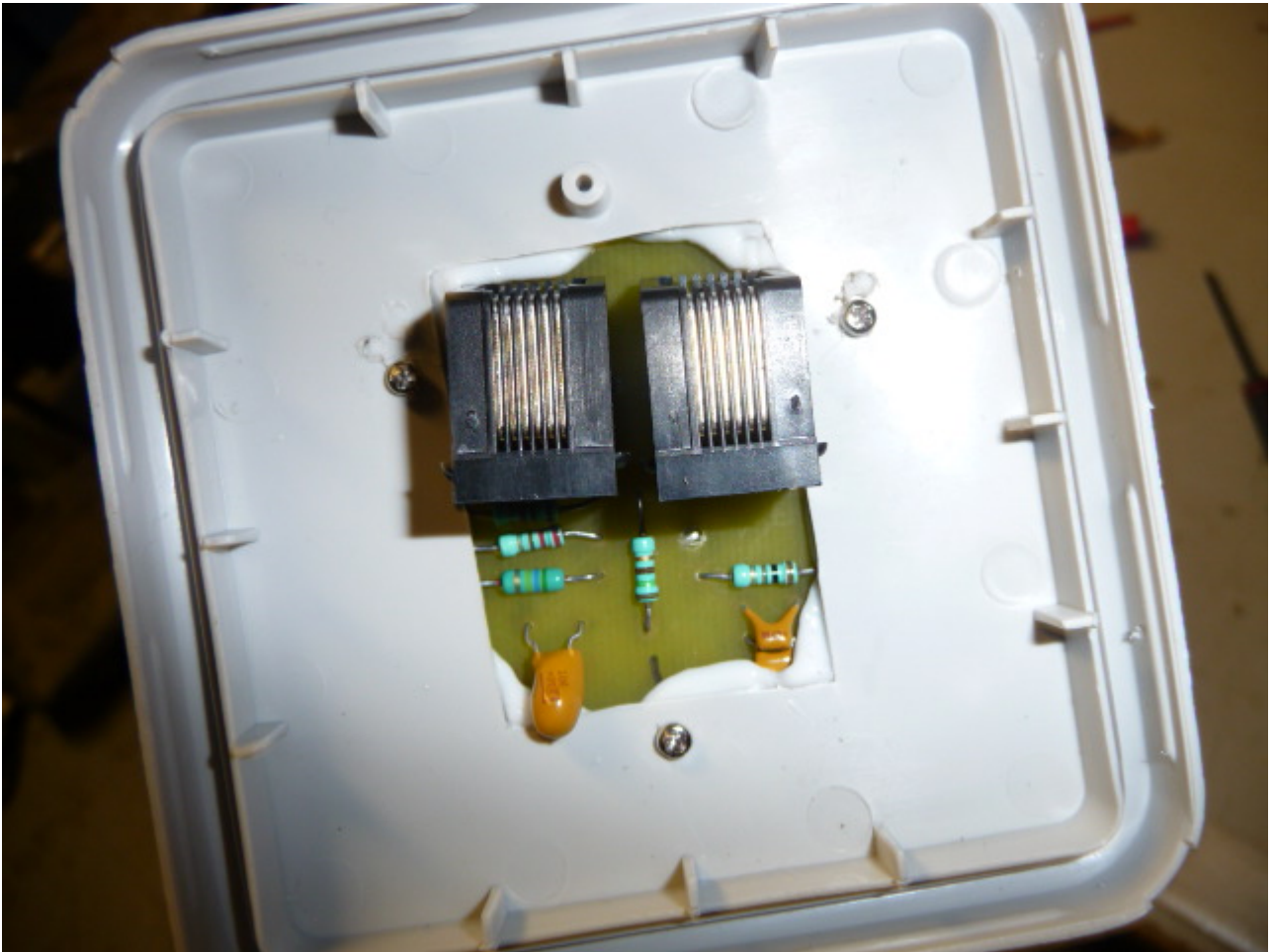
L'autre face



Le silicone est en promo, faut pas hésiter...



Collage au silicone sur le couvercle du boîtier



L'autre face pour la connexion du bus 1 wire

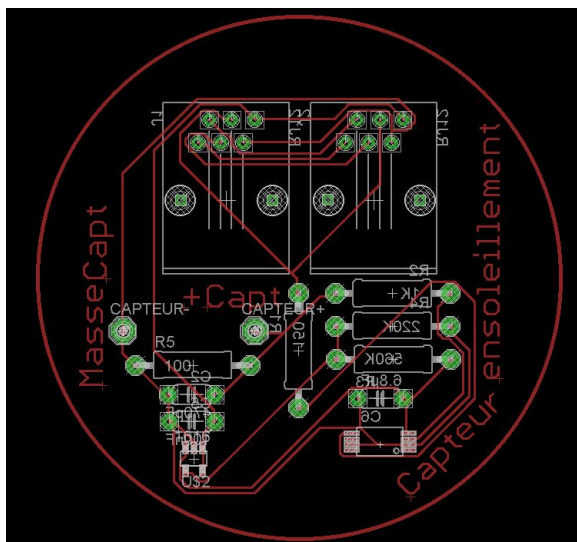
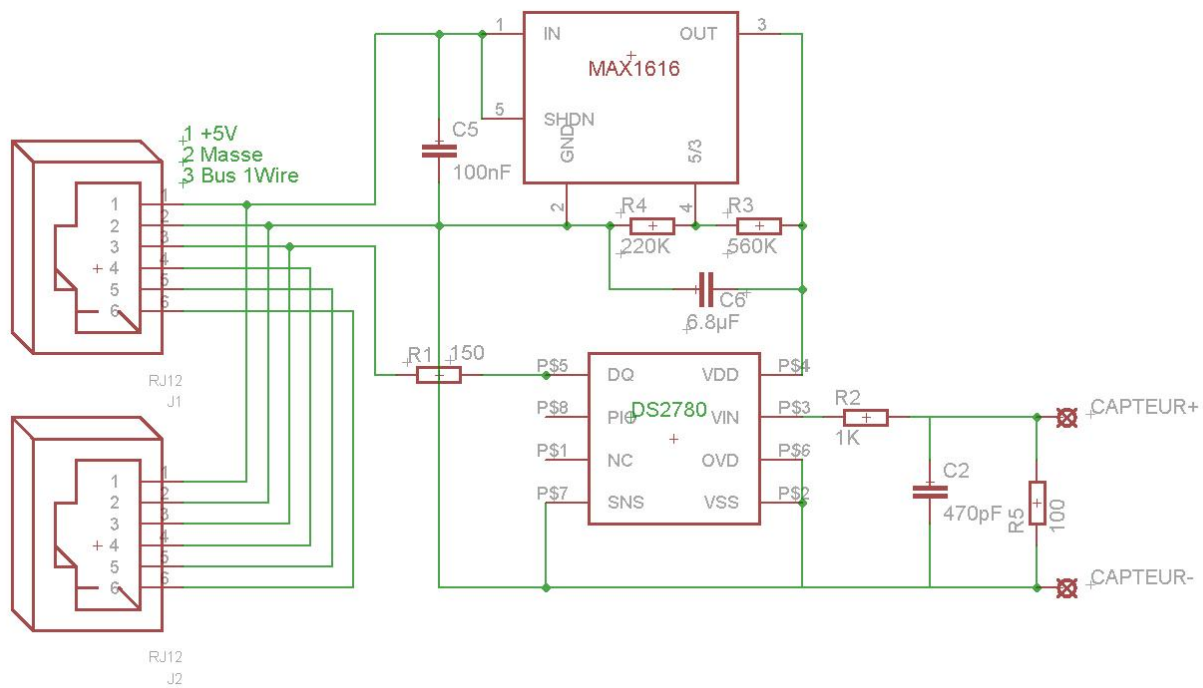


Montage finale sur la cheminé.

La cellule photovoltaïque est connectée à une résistance de 100ohm. J'ai mesuré 2V maximum en plein soleil cet été. Un circuit spécialisé DS2780 mesure la tension aux bornes de cette résistance et la converti dans un registre avec un pas de 4,88mV. Il suffit ensuite de lire régulièrement ce registre sur le bus 1 wire pour connaître l'ensoleillement.

Le circuit DS2780 est initialement conçu pour gérer la charge d'un accu, mais dans cette application minimaliste, il convient parfaitement en convertisseur A/N.

Un deuxième circuit MAX1616 régule la tension d'alimentation du DS2780 qui doit être alimenté en 4,5V alors que la tension disponible sur le bus 1W est de 5V pour alimenter les capteurs de température DS18B20.



Les 2 CI sont disponibles sur simple demande d'échantillon auprès de Dallas Microconducteur. Le plus délicat est de souder ces deux circuits en CMS.

Résultat des mesures enregistrées (en mV) le 05 octobre à Toulouse (journée ensoleillée):

