

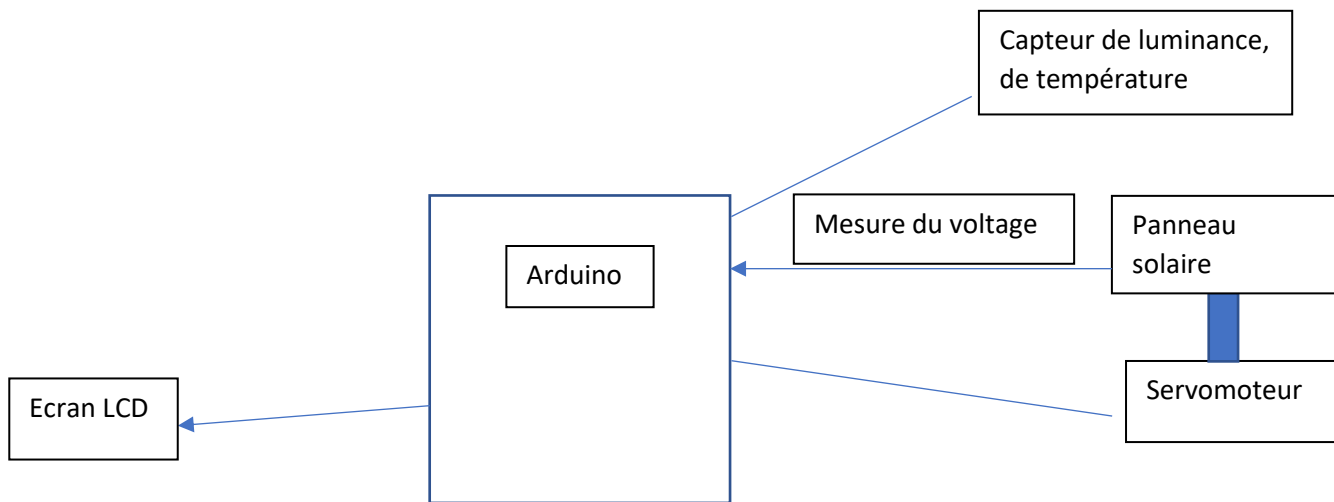
Panneau solaire rotatif suivant l'intensité lumineuse

- **Description :** Notre projet est de créer un dispositif permettant d'ajuster la position d'un panneau solaire en fonction de l'intensité lumineuse qu'il reçoit. De cette manière, le panneau solaire est capable de présenter le meilleur rendement possible tout au long de la journée. Une possibilité d'amélioration serait de pouvoir suivre en temps réel la production d'énergie et la température du panneau solaire. Pour ce faire, il va falloir utiliser différents capteurs, ainsi qu'un servomoteur pour déplacer l'ensemble. C'est un projet nécessitant des connaissances en électronique afin d'actionner efficacement le servomoteur, la difficulté résidera sans doute dans le câblage et dans la mesure du voltage du panneau solaire.
- **Scénarios :** Si tout se passe bien, le panneau solaire tourne suivant l'intensité lumineuse qu'il reçoit. On pourra alors mesurer au cours de la journée l'intensité du courant délivré par le panneau solaire et la température de ce dernier. Si erreur il y a, par exemple si le servomoteur ne peut pas tourner, alors il faut envoyer un message d'erreur *via* le port série ou un écran.
- **Architecture :** L'architecture de notre panneau solaire rotatif sera composée au niveau matériel d'un petit panneau solaire qui sera fixé à un servo moteur lui-même dirigé par l'arduino UNO. De plus, nous aurons besoin de capteurs de luminosité pour capter la lumière ; enfin notre projet sera alimenté par une source externe d'électricité pour des raisons de facilité.

Pour monitorer le panneau solaire nous aurons éventuellement besoin d'un thermomètre Grove (capteur de température) et d'un écran LCD pour afficher les valeurs de celle-ci et aussi les valeurs de voltage. Cette étape de monitoring du panneau solaire sera réalisée une fois que la rotation du panneau fonctionnera.

Pour ce qui est de la partie logicielle, nous auront besoin de l'IDE arduino pour pouvoir créer les instructions de la boucle que celui-ci devra faire pour que le panneau solaire suive l'intensité lumineuse présente dans la pièce.

Nous allons aussi stocker les valeurs de position du servomoteur tous les quarts d'heure ; de cette manière, lorsque nous allumerons le dispositif, celui-ci pourra se remettre à la meilleure position pour une heure donnée (et changer si jamais ce n'est pas la meilleure option). Il faudra pour se faire stocker les valeurs d'angle du servomoteur à chaque quart d'heure dans la mémoire interne de l'Arduino. Il sera nécessaire aussi d'envoyer des informations à l'Arduino par le port série.



SALELLES Marie
SANSON Yvan

- **Dispositif** : Arduino UNO (ou une Arduino MEGA personnelle)
- **Objets électroniques** :
 - Shield Grove
 - [Capteur de luminance Grove](#) (x2) *On pourra utiliser le détecteur de lumière présent dans le kit de base pour le prototypage.*
 - Thermomètre Grove
 - [Servomoteur](#)
 - Un écran LCD pour afficher les valeurs de température et de voltage.
 - [Panneau solaire](#) *Il existe une version moins chère sur des sites différents.*
 - Diviseur de tension Grove *Nous en avons déjà un exemplaire.*

D'autres éléments pourront être requis au cours du projet ; auquel cas nous les payerons nous-même. Il y aura notamment les circuits pour mesurer le voltage sortant.