

Compétences développées en activités

Connaissances associées

CT 1.2	Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte	Principe de fonctionnement d'un capteur, d'un codeur, d'un détecteur. Nature du signal analogique ou numérique. Nature d'une information : logique ou numérique
CT 4.2	Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple	Notion d'algorithme et de programme. Notion de variable informatique, boucle

A quel endroit faut-il positionner notre panneau photovoltaïque pour obtenir le maximum de production d'énergie électrique ?

Hypothèse :

Travail : Un panneau photovoltaïque convertit l'énergie du soleil en énergie électrique. Pour mesurer la production d'énergie de notre panneau photovoltaïque, il suffit d'afficher la tension électrique produite par ce panneau.

- 1) En vous aidant de la fiche ressource, réalisez le programme à l'aide du logiciel mBlock permettant de faire afficher la tension générée par notre panneau photovoltaïque.
- 2) Réalisez le câblage en utilisant le matériel fourni par votre professeur.
- 3) Téléversez le programme puis testez le.
- 4) En vous déplaçant dans l'établissement pour trouver l'endroit le plus judicieux. Le panneau sera obligatoirement disposé de façon horizontale étant donné qu'il est intégré au banc. Notez les mesures correspondantes dans le tableau de relevés.

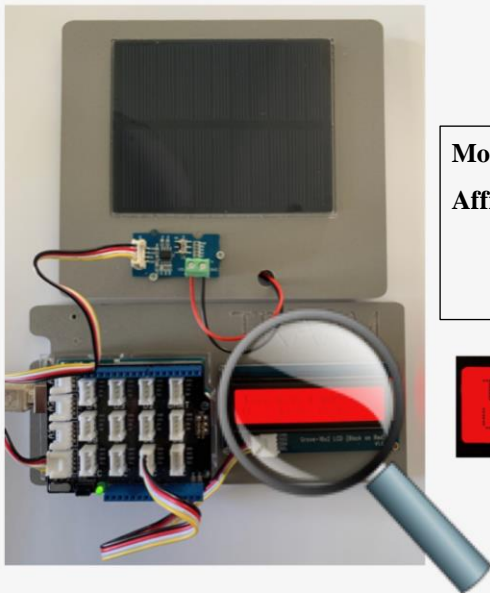
Lieux précis	Heure	Tension électrique

Bilan :

Algorigrammes et programmes - Afficheur de tension du panneau photovoltaïque

On désire mesurer la tension issue des panneaux photovoltaïques afin de pouvoir les placer à l'endroit le plus adéquat (le plus ensoleillé la journée). Pour cela, nous utiliserons:

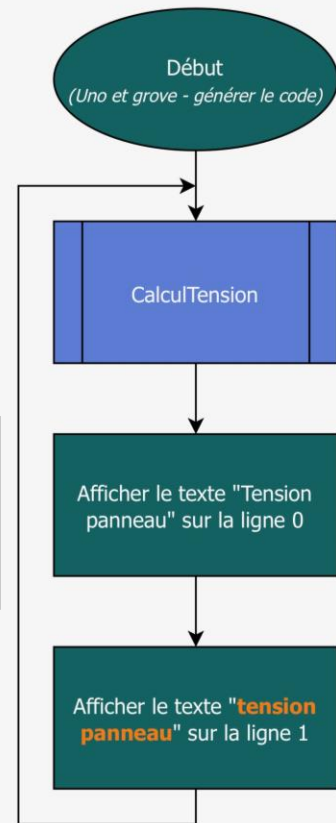
- un module grove diviseur de tension,
- un écran LCD qui affichera la valeur de la tension en temps réel et de façon permanente, une carte arduino avec module Grove et un panneau photovoltaïque.



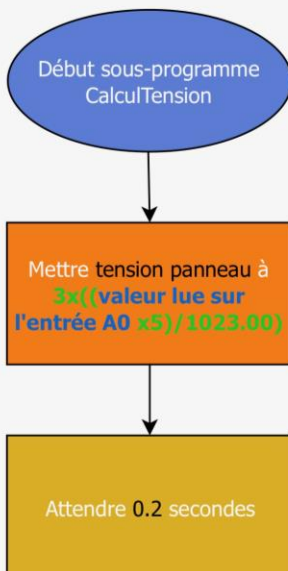
Module diviseur branché sur A0
Afficheur LCD branché sur broche I2C

Tension Panneau
U = 4.55 Volts

Algorigramme du programme de la tension issue du panneau photovoltaïque



Algorigramme du sous-programme de calcul de la tension



Sous-programme Mblock de calcul de la tension

