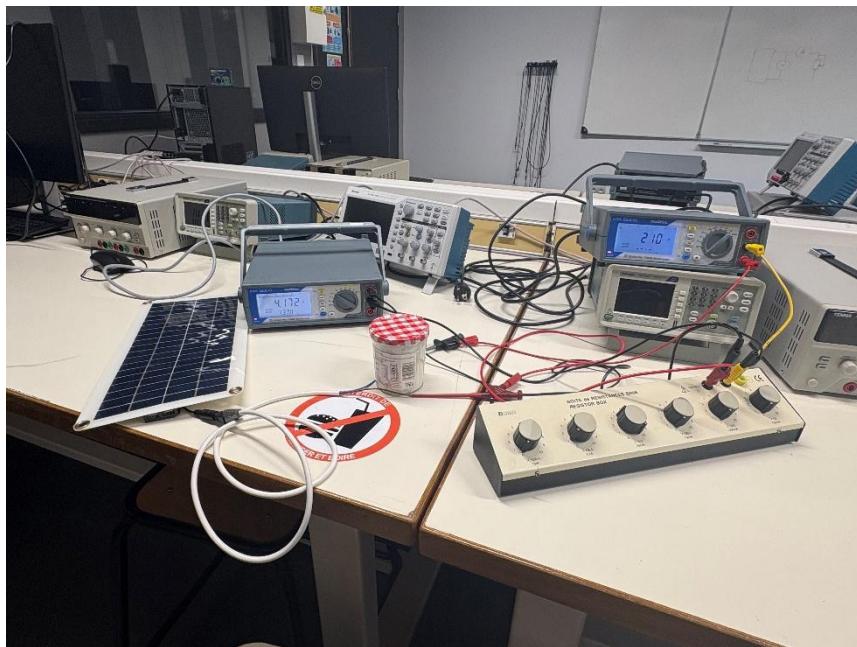


Séances du 03/02/2026

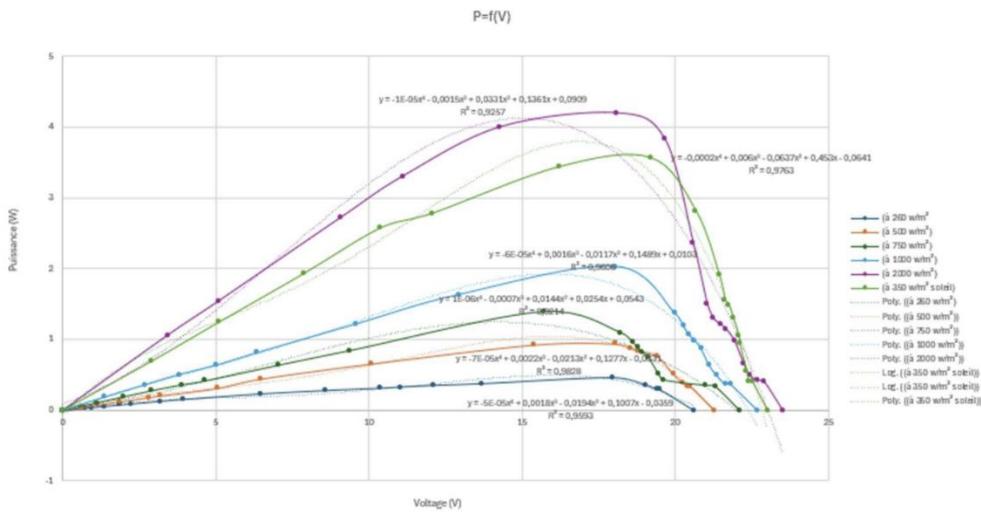
Initialement, l'objectif de cette séance était d'obtenir les approximations des caractéristiques I-V (Courant-Tension) et P-V (Puissance-Tension) de notre panneau solaire. Pour ce faire, on a utilisé une résistance variable connectée à deux multimètres (l'un configuré en ampèremètre, l'autre en voltmètre).

Voici donc le montage initiallement utilisé, cependant, après avoir consulté M. Peter, il nous a précisé que d'abord, le groupe de l'année précédente avait déjà modélisé ces courbes donc pas la peine de tout refaire et qu'il existe des limites strictes de courant à ne pas dépasser pour ne pas endommager le matériel.



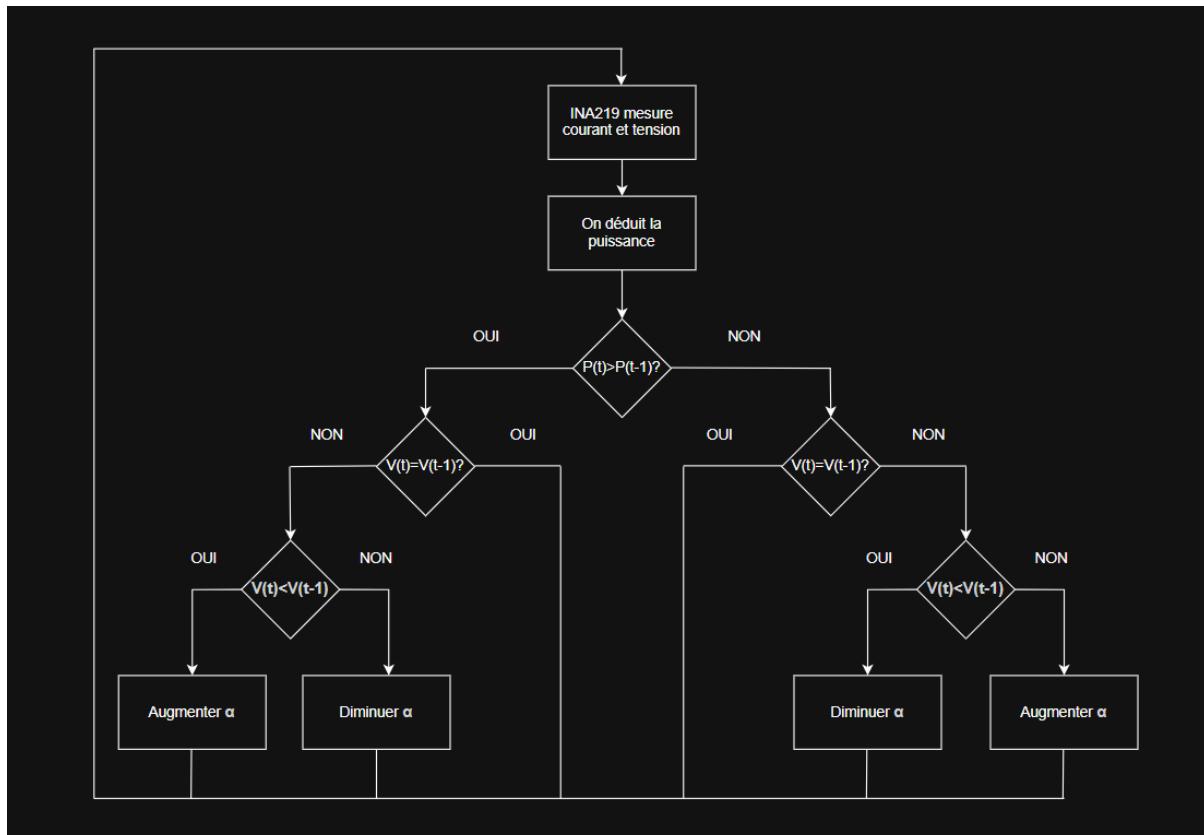
On a donc interrompu notre manipulation afin de récupérer et d'analyser les données du groupe précédent.

Voici les courbes P-V qu'on a récupéré de la mémoire de projet du groupe précédent. Elles ont été extraites en faisant varier l'intensité lumineuse à partir d'une source de lumière fixe

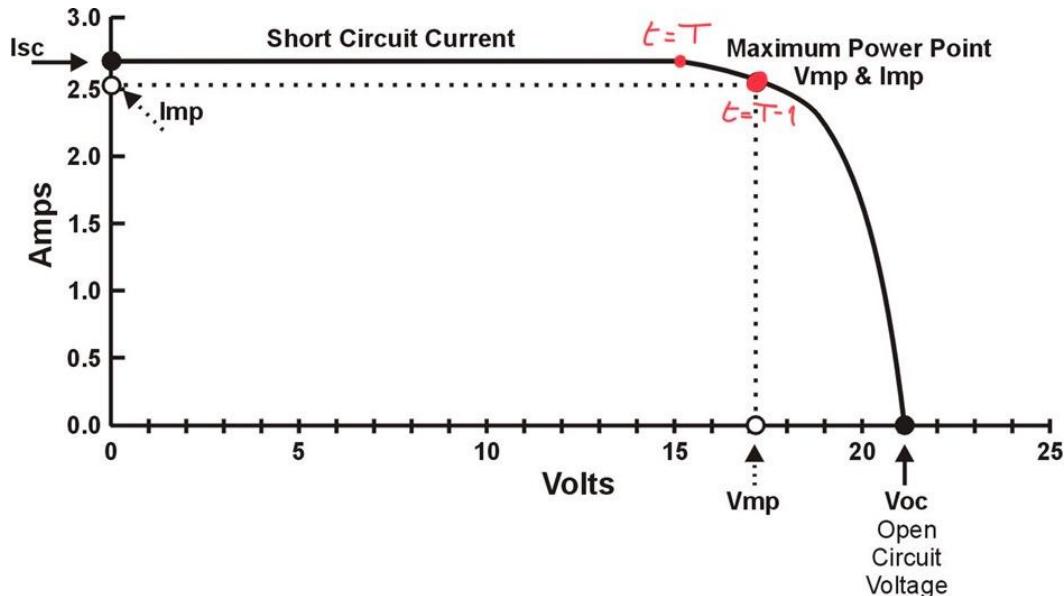


On est ensuite passé à l'amélioration de l'algorithme MPPT (Maximum Power Point Tracking) commencé lors de la séance précédente.

On définit d'abord α comme étant le rapport cyclique du transistor (état ON et état OFF). Modifier le rapport cyclique modifie la résistance « vue » par le panneau solaire.



Exemple concret de régulation :



Dans ce cas, on tire trop de courant. Pour revenir au point de puissance maximale, il faut augmenter la charge, ce qui veut dire qu'il faut diminuer le rapport cyclique.

En suivant la logique de l'algorithme :

$P(T) < P(T-1)$ et $V(T) < V(T-1)$ -> on diminue le rapport cyclique pour augmenter la charge vue par le panneau solaire et donc tirer moins de courant.

D'après les recherches en ligne, la tension ne varie pas énormément lorsque l'intensité lumineuse change. On regardera donc à la séance prochaine pourquoi c'est le cas.