

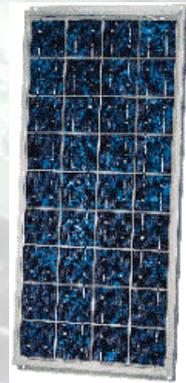


Caractérisation semi-automatique d'un panneau photovoltaïque PV

Projet Linel PHOTOVOLTAÏQUE (70h)

Besoin logiciel et matériel : (par poste)

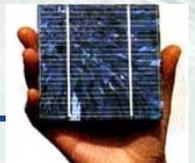
*1 Panneau solaire (PV) + 1 microcontrôleur (pic16Fxxx)
1 PC + les logiciels MikroC et PICFLASH
1 LCD + 1 ampli d'instrumentation + régulateur + accu +
Composants divers ...*



BOITIER Vincent boitier@cict.fr
PERISSE Thierry perisse@cict.fr

1

Caractérisation d'un panneau photovoltaïque



Prise en main du système (logiciel, matériel, ...)

A l'aide de la documentation mise en ligne réaliser les **projets de base** suivants :

Projet1 : Faire clignoter une led.

Projet2 : Clignotement d'une led géré par un bouton poussoir.

Projet3 : Rendre le projet2 entièrement autonome (le projet sera alimenté par une pile de 9v via un régulateur de tension).

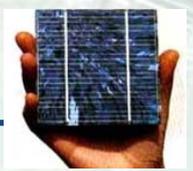
Projet4 : Affichage de vos noms et prénoms sur un LCD.

Projet5 : Réaliser un voltmètre numérique (utilisation du CAN)

BOITIER Vincent boitier@cict.fr
PERISSE Thierry perisse@cict.fr

2

Caractérisation d'un panneau photovoltaïque



Choix du panneau photovoltaïque PV

Choix du pyranomètre

Choix de l'éclairage : (intérieur avec lampe 100w ou en extérieur (ensoleillement))

Détermination expérimentales des paramètres : I_{cc} et V_{co}

I_{cc} courant de court-circuit à éclairage max. (ampèremètre)

V_{co} tension du circuit ouvert du panneau PV. (voltmètre)

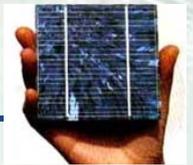
Comparer ces valeurs expérimentales avec les données du PV.

Donner le G gain du pyranomètre.

Détermination des différentes composants (résistances , rhéostats, ...).

Détermination des gains des amplificateurs d'instrumentations. (AI courant et AI pyranomètre).

Caractérisation d'un panneau photovoltaïque



Projet6 : Afficher I_{pv} et V_{pv} sur le LCD.

le courant I_{pv} sur la première ligne et la tension V_{pv} sur la deuxième.
(prévoir aussi l'affichage de l'irradiation)

Tracer la caractéristique du panneau photovoltaïque à l'aide des données lues sur le LCD.

Déterminer le rendement du panneau.

Projet7 : Pour plus de flexibilité prévoir un enregistrements des mesures dans la mémoire du PIC ou dans une mémoire externe (piloté par un bouton poussoir). Ces mesures devront être récupérées ensuite sur un PC afin de les traitées ultérieurement.