

1 L'autonomie énergétique : les limites

Observation du panneau photovoltaïque

1. Le panneau est réglable dans deux directions, dans la réalité à quoi cela correspond-il ?



2. Si on devait installer le panneau sur le toit du collègue, à quelle élévation faudrait-il le régler ?

Incliner le panneau à l'élévation optimale (calcul de la question 2). Cette inclinaison devra rester la même tout au long de l'expérience. Faire pivoter le panneau de telle façon que ce dernier fait face directement au projecteur (ce qui correspond aux conditions obtenues à l'heure de midi soit un angle de 0° Sud). Connecter la lampe à incandescence directement sur le panneau.

3. Dès que le projecteur est allumé, à l'aide des chronomètres, mesurer le temps pris par le panneau pour charger complètement le module de stockage. Puis couper la connexion au panneau et mesurer le temps mis par la lampe à incandescence pour décharger intégralement le module de stockage.

Répéter l'expérience dans les conditions simulant d'autres heures de la journée (soleil levant, milieu de matinée, milieu d'après-midi, soleil couchant, nuit) et remplir le tableau.

	Soleil levant (15° Est)	Milieu de matinée (45° Est)	Midi (0° Sud)	Milieu d'après-midi (45° Ouest)	Soleil couchant (15° Ouest)	Nuit (0° Ouest)
Temps de charge (s)						
Temps de décharge (s)						

4. Peut-on réellement être autonome énergétiquement ? Quelles sont les solutions pour avoir une source disponible d'énergie en permanence ?