



iLAND[®]
GREEN TECHNOLOGIES

Une chaîne d'énergie Photovoltaïque complète gérée par micro-contrôleur et instrumentée (validation des performances)

Panneau solaire souple 27W sur support démontable



Pompe à eau 40W

Générateur à batteries LiFePo4 12V 15Ah
Géré par micro-contrôleur

conteneur de Transport

4 Eclairages à LED haute puissance 4,5W

Système réel instrumenté :

Générateur iLAND communiquant via port USB

Boîtier d'interface pour mesures électriques

Interface de mesures et acquisitions sur PC

Eclairage sur pied (Simulation lumière jour)

Activités Pédagogiques :

- ▶ Simuler le comportement d'un système et suivre l'évolution des grandeurs physiques (validation des performances)
- ▶ Conduire une investigation dans un contexte de conception et d'innovations technologiques
- ▶ Etudier les chaînes d'énergie et d'information (Modulation énergie, traitement du signal etc.)
- ▶ Etudier les différents modes d'utilisation pour des applications spécifiques (Etude des Systèmes)



Environnement Multimédia Pédagogique sur CD-ROM



Multiplication des postes (CD-Rom en licence établissement) et travail des élèves en autonomie

Ressources multimédia :

- Contextualisation du produit par vidéo et diaporamas
- Description du produit et de ses fonctions
- Accès interactif aux constituants et à leur documentation
- Visualisation des principales pièces sous viewer 3D
- Illustrations et animations du procédé de fabrication des films photovoltaïques amorphes à couches minces Flexcell
- Vidéo "Usine de fabrication Flexcell"
- Comparatif entre les différentes technologies en matière de cellules photovoltaïques (rendements, avantages, inconvénients..)
- Présentation des différents éclairages iLAND et de leurs caractéristiques
- Algorithme de gestion de la charge et de la décharge du générateur à batteries LiFePo4

Aide multimédia et diaporama de démarche pas à pas pour la :

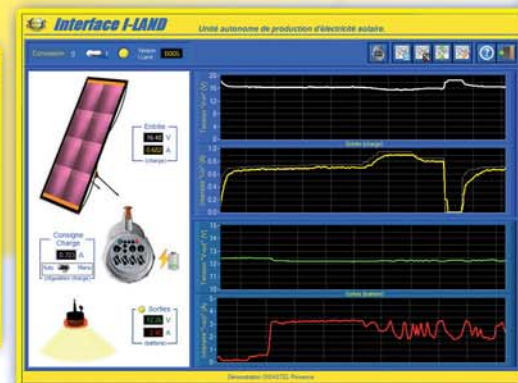
- Mise en œuvre du produit
- Préparation aux mesures et acquisitions

Documents ressources :

- Fichiers pièces et assemblage SolidWorks du constructeur
- Documents constructeur de l'ensemble des constituants
- Schéma de la carte électronique du générateur et de l'éclairage
- Dossier "L'énergie Photovoltaïque"
- Brevet International Flexcell et ressources procédés fabrication

Interface de mesures et d'acquisitions sur PC (via port Usb) :

- Mesures et tests de charge batterie (performance du panneau)
- Mesures des consommations (performance de la batterie)



Retrouvez les dossiers techniques et pédagogiques à télécharger sur notre site www.didastel.fr

Contenu :

- ▶ 1 Générateur iLAND Complet et ses 4 Lampes LED
- ▶ 1 Pompe à eau immergée 12v 40W et son bac d'essai
- ▶ 1 Pupitre d'interfaçage destiné aux mesures électriques
- ▶ 1 Eclairage de simulation sur pied (400W)
- ▶ 1 Chargeur secteur pour la recharge du générateur

- ▶ 1 Interface de mesures et s'acquisitions sur PC
- ▶ 1 Dossier Technique sur papier et sur Cd-rom
- ▶ 1 Dossier Pédagogique sur papier et sur Cd-rom
- ▶ Ensemble de travaux pratiques (sources fournies) pour
 - Secondes SI et CIT ; 1^{ères} et Terminales S/SI



OFFRE MATERIELLE et MISE EN SITUATION : Visualisez ci-dessous les équipements fournis dans l'offre "iLAND" et leur mise en oeuvre en labo



PRODUIT REEL DIDACTISE PAR DIDASTEL PROVENCE

- 1 générateur solaire complet modifié pour communiquer avec le logiciel d'acquisition sur PC via un de ses deux ports USB

1 ECLAIRAGE DE LABORATOIRE

Sur trépied réglable pour simuler la lumière du soleil (2 x 400 W)

1 Logiciel d'acquisitions **

(Version multipostes)

- Affichage graphique
- Acquisitions en temps réel
- Visualisation MPPT
- Courbes charge et décharge
- Sauvegarde des données...



1 PUPITRE DE MESURES

(se connecte au générateur)

- I et U panneau solaire
- I et U sorties puissance
- Entrée Alimentation labo

1 Logiciel EMP (Environnement Multimédia Pédagogique)**

(Licence multipostes, travail en groupes)

- Contextualisation, justification des choix ...
- Animations 3D, diaporamas, vidéos ...
- Ressources documentaires, schémas bloc ...
- Cdc constructeur, éco-conception ...
- Structure et matériaux, fabrication ...

La documentation technique (sur papier et sur Cd-rom)

- Manuels des logiciels (Acquisitions sur PC et EMP)
- Dossier Technique

1 Kit d'accessoires

- 4 lampes à LED Haute puissance
- 4 cordons de branchement lampes
- 1 pompe à eau 12V/50W
- 1 Chargeur secteur pour le générateur
- 1 lot de fusibles de protection
- 1 câble de liaison USB (interface PC)

** Ordinateurs non fournis