



Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2012 (semestre de printemps)

Proposition n° 18 -P1a

Comparaison de différentes solutions de modules photovoltaïques à haut rendement dans le cadre d'un projet culturel et technique

Encadrant externe

Matthieu Delastre
mdelastre@groupebrunet.com

Tél. : + 33 474 46 13 49

Groupe Brunet
813, av Léon Blum, 01500 Ambérieu en Bugey, France
www.groupebrunet.com

Encadrant EPFL

Jérôme Payet
jerome.payet@epfl.ch
jerome.payet@cycleco.eu
Cycleclo
Ambérieu-en-Bugey, France
<http://www.cycleco.eu>

Tél. : +33 6 74 06 27 92

Descriptif du projet

La production d'énergie par des sources autres que les énergies fossiles est une réalité incontournable si l'on souhaite répondre aux besoins sociétaux. Dans ce contexte, il s'agit de comparer différentes solutions photovoltaïques de façon à orienter les choix technologiques d'un projet de site d'exposition itinérant.

Objectif

Comparer différentes technologies de panneaux photovoltaïques à haut rendement et choisir une stratégie d'application pour un projet de site itinérant.

Descriptif tâches

Le projet s'organise en trois phases :

- Faire l'inventaire de l'état de l'art des technologies photovoltaïques à haut rendement autant d'un point de vue théorique que pratique (si possible)
- Evaluer l'impact environnemental en réalisant une étude du cycle de vie des solutions retenues
- En fonction des différents résultats obtenus, définir la meilleure technologie et la moins impactante sur un cas pratique de site itinérant autonome.

Les étudiants pourront éventuellement s'appuyer sur les travaux réalisés par le bureau d'expertise Cycleco sur la rentabilité énergétique.

Divers

Le projet de site itinérant autonome est un démonstrateur qui rassemble des technologies innovantes dans le but de retranscrire un environnement existant difficilement accessible: l'antarctique et sa biodiversité. Or, de toutes les cibles environnementales représentant un enjeu pour la société, la biodiversité est la plus complexe à quantifier.

Il faudra donc utiliser une unité de mesure cohérente pour évaluer la réussite du projet au regard de l'objectif poursuivi d'entraîner une prise de conscience dans le public des enjeux environnementaux autour de l'Antarctique. Ceci est un axe de recherche sur lequel il faudra être force de proposition.