



## COMMUNIQUE de PRESSE



Lundi 05 et mardi 06 mai 2014  
sur le campus universitaire  
du Moufia à Saint-Denis  
U.F.R. Sciences et Technologies  
bâtiment S1, 3<sup>ème</sup> étage, salle S3.32



### Objet : PRESENTATION DES RESULTATS DU PROJET **RCI\_GS**

Porté par deux laboratoires de l'Université de La Réunion, le LE<sup>2</sup>P et le LIM, le projet RCI\_GS (pour « Réseau de Capteurs Intelligents pour une meilleure connaissance du Gisement Solaire ») a pour ambition de faire passer la production photovoltaïque de son état actuel de source intermittente à celui de source prévisible.

Sur financement européen (FEDER), régionaux (Région Réunion) et étatique, le projet, démarré courant 2011, s'est déroulé en 3 temps :

1. déploiement au sol, sur le territoire réunionnais, d'un réseau de 10 stations de mesures de rayonnement solaire et météorologiques et constitution d'une base de données
2. élaboration d'outils mathématiques de classification (*data mining*) permettant la prévision du rayonnement solaire
3. mise en ligne d'un site Internet permettant de consulter les mesures en temps réel ainsi que les prévisions :

[www.le2p-cc.org](http://www.le2p-cc.org)

Les 5 et 6 mai prochain, le LE<sup>2</sup>P et le LIM présenteront les résultats de ce travail lors d'un séminaire de clôture.



Contacts : Mr Jean-Pierre Chabriat, directeur du LE<sup>2</sup>P  
Mr Jean-Daniel Lan Sun Luk, responsable scientifique du projet  
Mr Henri Ralambondrainy,

tél. : 02 62 93 81 60  
tél. : 02 62 93 82 20

## Fiche de synthèse:

### « RCI\_GS » pour Réseau de Capteurs Intelligents pour une meilleure connaissance du Gisement Solaire

Porteur du projet : Université de La Réunion, laboratoires LE<sup>2</sup>P et LIM

Financement : Programmes Opérationnels Européens 2007 – 2013, FEDER, Mesure 2-02 « Pôle de recherche appliquée en 'Observation : terre, mer, espace' ».

Montant : 543 214 €

Durée initiale : 2 ans (+ 1 an)

#### **Objectifs** :

L'ambition du projet RCI\_GS est de faire passer la production photovoltaïque de son état actuel de source intermittente à celui de source pérenne (avec stockage optimisée) ou prévisible, simplement en permettant une prévision fiable de la production des unités solaires sur un horizon de 1h à 24h.

Pouvoir anticiper un pic ou une chute de production pour l'heure à venir ou connaître à un moment donné la production estimée du lendemain, constitue indéniablement une information de poids pour un producteur solariste. De même, tout gestionnaire de réseau se verrait doter d'un outil de décision aujourd'hui inexistant lui permettant d'anticiper toute opération de basculement d'une source de production à l'autre ou de stockage d'énergie.

En final, cette prévision de production des centrales photovoltaïques de l'île viendrait atténuer le caractère intermittent de cette source d'énergie. Entrepreneurs solaristes et gestionnaires de réseau apprécieront alors au plus juste les retombées énergétiques et financières de leurs installations.

#### **Méthodes et Outils** :

Pour atteindre ces objectifs, nous avons développé une station de mesure autonome qui nous permet d'avoir des informations météorologiques et de rayonnement global et diffus, avec un pas d'échantillonnage de 10s. Un réseau de 10 stations a été déployé sur le territoire : 2 stations par micro-région. Ces stations entièrement automatiques sont reliées par liaison GPRS à un serveur informatique de l'université autorisant ainsi le transfert d'informations de manière bidirectionnelle, l'ensemble constituant un réseau de capteurs intelligents alimentant une base de données.

Nous avons constitué une base de données à haute résolution temporelle et à forte diversité spatiale permettant d'élaborer un indice expérimental kb donnant l'état de l'atmosphère.

Une classification des signaux temporels nous permet de dégager les éléments clés utiles à l'élaboration de l'indice de rayonnement. Une interpolation spatiale s'appuyant sur le modèle numérique de terrain, étend l'information à l'ensemble du territoire de La Réunion.

Les modèles développés permettent une prédiction fiable à l'heure du rayonnement solaire au niveau des stations et une estimation acceptable dans son voisinage. Ces informations sont accessibles depuis un site web.

#### **Moyens Humains** :

LIM : Laboratoire d'Informatique et de Mathématiques

- ⇒ Pr Henri Ralambrondrainy
- ⇒ Pr Jean Diatta
- ⇒ Dr Philippe Charton
- ⇒ IGE CDD : Mathieu Delsault

LE<sup>2</sup>P : Laboratoire d'Electronique d'Energétique et des Procédés

<http://www.le2p.fr>

- ⇒ Pr Miloud Bessafi
- ⇒ Pr Jean Daniel Lan Sun Luk
- ⇒ IGR : Patrick Jeanty
- ⇒ IGE CDD : Dr Lionel Trovallet
- ⇒ Tech. : Christian Brouat
- ⇒ Tech. : Yannis Hoarau

4 Experts nationaux :

- ⇒ Patrice Bertrand, Université Paris Dauphine
- ⇒ Georges Hebrail, EDF R&D
- ⇒ Yves Lechevallier, INRIA Rocquencourt
- ⇒ Richard Emilion, Université d'Orléans.

Stagiaires: 3 stagiaires en moyenne par an