



Site démonstratif Plaquette technique Ecole Solaire « Platanes Sud » Petite Ile

Info Energies Renouvelables et développement durable - Conseil gratuit au 0262 257 257.

www.arer.org * mail : arer@arer.org

Association loi 1901 à but non lucratif * Siège social : 40 avenue de Soweto * BP 226 * 97456 Saint-Pierre Cedex

Tel : 0262 38 39 38 * Fax : 0262 96 86 91 * n° siret : 43928091800020



Tableau synthétique

Intitulé de la rubrique	Contenu
<p>Ecole Solaire des Platanes Sud – Petite-île</p>	<p>Adresse : Ecole des Platanes Sud 1 rue Terrain Isautier 97 429 Petite-île Altitude : 600 mètres Contact Ecole : Monsieur LALLEMAND, Directeur Contact Mairie : Monsieur Pierre LEBRETON, Responsable service réseau et infrastructure Zonage climatique/PERENE : Zone 3 (zone des hauts)</p>
<p>Introduction</p>	<p>Contexte et objectifs : Le programme des Ecoles Solaires de l'île de la Réunion a été lancé en juillet 2001. L'école des Platanes Sud est une des 3 écoles pilotes qui participent à ce programme. Dans le cadre de la réhabilitation de cette école, les objectifs sont :</p> <p>Définition des objectifs et priorités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intégrer le confort dans les locaux • Intégrer la maîtrise de l'énergie et les technologies énergies renouvelables aux constructions • Concevoir une simulation et une instrumentation du site pour l'étude des microclimats et des bâtiments • Mettre en place une gestion patrimoniale et une formation des usagers. <p>Le but est d'avoir à terme pour chaque microclimat réunionnais une école solaire bioclimatique à confort thermique optimisé, productrice d'énergie verte.</p> <p>Définition des cibles pour atteindre les objectifs : Un pré diagnostic réalisé par l'ARER et l'équipe Génie Civil et Thermique de l'Habitat de l'Université de la Réunion (GCTH) a été mené fin 2001, afin de définir les priorités d'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extension restructuration du réfectoire, accès handicapés, - Création d'un bureau pour le Directeur, - Obtention du confort thermique : traitement du problème d'humidité, - Diminution des consommations d'énergie, - Intégration des énergies renouvelables : chauffe eau solaire et photovoltaïque connecté réseau, - Instrumentation de l'école, - Mise en place d'un programme pédagogique « énergie, environnement, développement durable ». <p>Présentation succincte des réalisations mises en place ou à mettre en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programme pédagogique : animations sur site par l'ARER, outils mis à disposition fin 2002 (Exposition, guide « péi » du solaire, objets solaires), exposition des travaux des élèves fin 2003, - Mini ferme photovoltaïque (PV) démonstrative connectée réseau : en cours, - Travaux de réhabilitation prenant en compte toutes les cibles, prévus à partir d'avril 2005
<p>Présentation des caractéristiques du site</p>	<p>Capacité d'accueil : 90 élèves Nombre de classes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 salle informatique • 6 salles de classe <p>Type d'activité : Enseignement pour cycle 1 et cycle 2</p> <p>Installations avant réalisation : gros problèmes d'humidité (enveloppe non étanche, corrosion) - Pas d'isolation thermique des bâtiments, générant un froid très inconfortable en hiver - Niveau d'éclairage naturel insuffisant.</p>



	<p>Facture énergétique : de avril 2002 à avril 2004 (1 an) : l'école 17 034 kWh soit 1 929 €</p>
<p>Aspects techniques</p>	<p>Présentation des dispositifs techniques Energies renouvelables : - La première ferme PV démonstrative (PV Démo) : 10 m², 1000 Wc - Extension photovoltaïque (en 2005) : 78 m², 7.8 kWc - Eau chaude solaire (en 2005) : cuves : 2 x 600 L, capteurs : 2 x 8 m² Mise en place d'une production d'eau chaude solaire pour le réfectoire et sanitaire.</p> <p>Maîtrise de l'énergie : - Remplacement des luminaires existants par des luminaires basse consommation, - Mise en place de robinetterie économe en eau.</p> <p>Instrumentation : - Une instrumentation interne aux salles de classe par le biais d'une centrale d'acquisition et d'un ordinateur associé, pour caractériser finement le confort et l'influence du microclimat. Paramètres mesurés : Température d'air intérieur, Humidité relative, Niveau radiatif de longue longueur d'onde, Vitesse d'air, Renouvellement d'air, Taux de CO₂ (dioxyde de carbone).</p> <p>Aménagements des locaux : Création d'un bureau de Directeur, aménagement paysager, mise en place d'une rampe d'accès handicapés, restructuration et mise aux normes du réfectoire et des sanitaires...</p> <p>Bilan énergétique avant et après les réalisations : Avant : 17 034 kWh/an Après installation de PV démo de décembre 2003 à octobre 2004 : économie d'environ 1200 kWh/an Future Ferme PV et installations MDE : En cours d'étude.</p> <p>Bilan environnemental avant et après réalisation : La consommation électrique de l'école avant les travaux représente une émission de 7,65 tonnes de CO₂ par an L'injection sur le réseau de l'électricité solaire de la ferme actuelle permet d'éviter l'émission de 0.73 tonne de CO₂. Future ferme Photovoltaïque et intervention maîtrise de l'énergie : pas encore réalisées</p>
<p>Aspects économiques</p>	<p>Coût des réalisations Coût de l'installation photovoltaïque démonstrative « PV démo » : 12 490 € Budget prévisionnel de l'ensemble de la réhabilitation : 950 k€</p> <p>Recettes et économie d'exploitation Recette prévisionnelle de la vente de l'électricité solaire de PV démo : 350 €/an</p> <p>Autres retombées non quantifiables : personnel communal formé à ces démarches et mise en place possible sur d'autres écoles et bâtiments communaux</p> <p>Financements incitatifs existants et pourcentage par rapport au coût global PV démo : Part Région Réunion de 85% TTC, soit 10 620 € / Part communale 15 % TTC, soit 1 870 €, Etudes de réhabilitation : Part Région Réunion de 70% HT, soit 14 000 € / Part communale 30% HT, soit 6 000 €, Travaux de réhabilitation : - Réhabilitation - Part Région Réunion de 70% HT, soit 560 000 € / Part communale 30 % HT, soit 240 000 €, - Energies renouvelables - Part Région Réunion de 85% sur le PV, 75% sur le chauffe eau solaire, soit 39 400 € / Part communale de 15% sur le PV, 25 % sur le chauffe eau solaire, soit 10 000 €, - Instrumentation interne - Part Région Réunion de 70%, soit 17 500 € / Part communale 30 %, soit 7 500 €.</p>



--	--

